

Rec'd PCT/PTO 03 FEB 2005

REC'D 20 AUG 2003

WIPO

PCT

10/523405  
PCT/KR 03701554 #2  
RO/KR 01.08.2003



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0046046  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 08월 05일  
Date of Application AUG 05, 2002

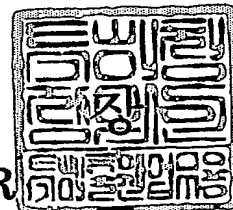
출원인 : (주)마이별닷컴 외 1명  
Applicant(s) MABYULDOTCOM, et al.



2003      년      08      월      01      일

특      허      청

COMMISSIONER



**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

## 【서지사항】

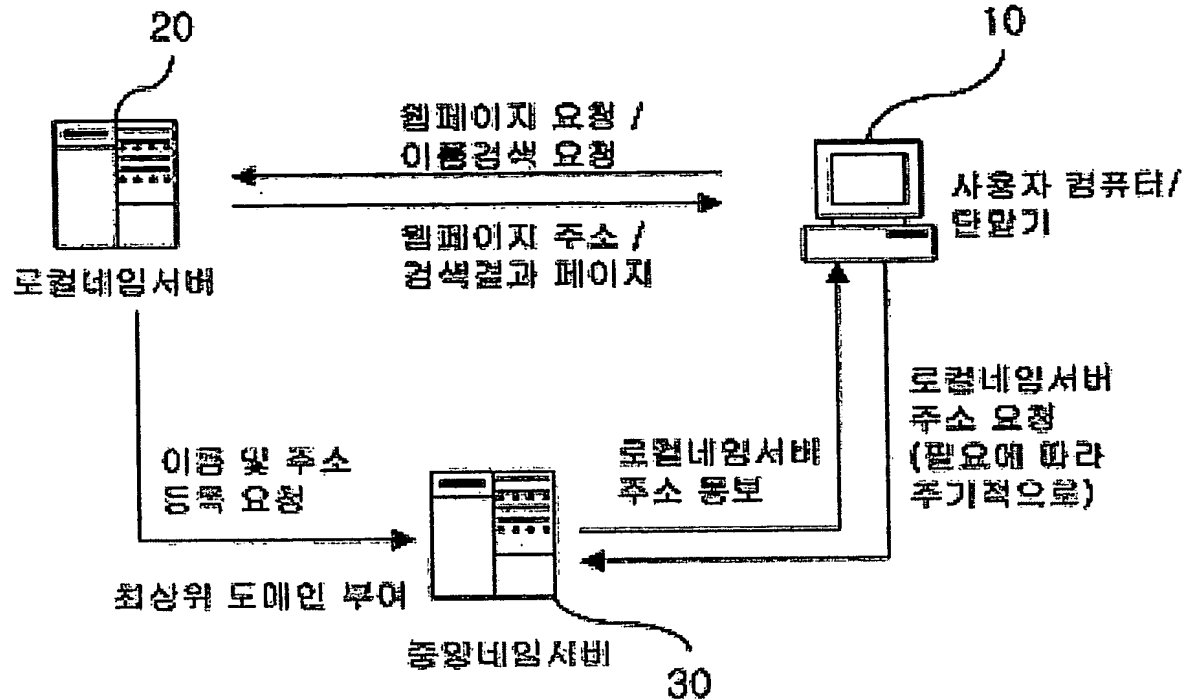
【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.08.05
【국제특허분류】	G11B
【발명의 명칭】	로컬네임서버 중심의 내부도메인 시스템 구현 방법
【발명의 영문명칭】	Internal Natural Domain Service System with Local Name Servers for Flexible Top-Level Domains
【출원인】	
【성명】	한영석
【출원인코드】	4-1995-124131-2
【특기사항】	대표자
【지분】	100/100
【발명자】	
【성명】	한영석
【출원인코드】	4-1995-124131-2
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 출원인 한영석 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	11 면 11,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	245,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)
【감면후 수수료】	73,500 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 기존의 도메인서비스 프로토콜(URI)과 다른 형태의 이름에 대해서 다른 방식의 서비스 구성에 관한 것이다. 즉, 이름 형태도 다르며, 서비스 방식도 다르고, 그 용도와 사용의 개념도 다르다. 특히 URI스킴 들이 목표로 하듯 사이트가 아닌 자료 및 정보로의 직접접근이 본격화 될 수 있는 변화가 매우 쉽게 실제적으로 가능하도록 한다. 도메인활용 응용분야가 인터넷 도메인이 사이트단위의 이름에서 사이트내부의 자원에 대한 이름(내부도메인)으로 확대 되면서 또한 영자가 아닌 한글을 포함한 모든 문자를 지원하고자 하는 경우에 기존의 도메인 시스템으로 처리할 수 없거나 한계가 있게 된다. 특히 본 발명에서는 기존의 도메인이름과 달리, 최상위 도메인이 사이트이름인 형태의 도메인형식을 위한 것이며, 기존의 도메인서비스시스템이 처리하는 것과 다른 방식으로 서비스를 구현하는 내부 도메인서버의 설계에 관한 것이다. 본 발명의 내부도메인은 한글이나 영자에만 국한되지 않으며, 어떤 문자로도 표기될 수 있다. 또한, 기존 도메인서버에서 발견되지 않는 보안 기능 등이 첨가되었다. 본 발명은 중앙네임서버, 로컬네임서버 그리고 사용자컴퓨터가 구비되어 각각에 도메인서비스를 위한 프로그램이 장착되며, 로컬네임서버가 중앙서버에 사이트의 이름과 주소를 등록하고 최상위 도메인을 부여 받는 서비스 준비단계와, 로컬네임서버가 사이트 내 자원에 이름을 부여하거나 사이트 이용자가 자신의 정보에 이름을 로컬네임서버에 등록하는 이름등록 단계, 사용자가 도메인스킴에 따라 내부도메인을 입력하면 사용자컴퓨터는 기존 도메인서비스에 혼선을 주지 않고 특정 로컬네임서버에 내부도메인을 문의하는 단계, 로컬네임서버는 요청된 이름에 대해서 관련 도메인 서비스를 요청된 스킴에 따라 제공하는 서비스실행단계로 구성되어 지는 “확장형 내부도메인 서비스” 시스템에 관한 것이다.

## 【대표도】



## 【색인어】

인터넷 도메인, 네임서버스, 내부 도메인, 자국어 도메인, URI, URL

**【명세서】****【발명의 명칭】**

로컬네임서버 중심의 내부도메인 시스템 구현 방법{Internal Natural Domain Service System with Local Name Servers for Flexible Top-Level Domains}

**【도면의 간단한 설명】**

도1은 확장형 내부도메인 서비스 시스템의 개념도

도2는 확장형 내부도메인 서비스를 위한 사용자 컴퓨터 모듈의 개요도

도3은 확장형 내부도메인 서비스를 위한 중앙네임서버 모듈의 개요도

도4는 확장형 내부도메인 서비스를 위한 로컬네임서버 모듈의 개요도

도5는 로컬네임서버의 접근보안 모듈의 개요도

도6은 로컬네임서버의 유사도메인 검색보안 모듈의 개요도

도7은 기존의 한글도메인서비스 개요도

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<8> 인터넷이 정착되면서, 2001년도 이후부터 최상위 도메인에 새로운 보통명사들이 추가되고 있다. 가령, “name” 이나 “shop”, “biz” 등이다. 그러나 이러한 이름의 수가 한정되어 있으며, 각 이름들이 “com” 과는 비교할 수 없을 만큼 저조한 이용률을 가지고 있다. 한

편 국내에서는 한글도메인이라고 해서, 사이트의 이름을 한글을 이용해서 표기하게 하는 서비스들이 다수 발표가 되곤 했다.

<9> 그러나, 이렇게 여러 개의 최상위 확장자가 소개되고, 한글이름 혹은 자국어 이름이 소개되었지만, 실제활용에서 크게 보급되지 못한 것은 기존의 도메인은 확장자가 몇 개 더 추가 되더라도 혹은 한글로 들어간다 해도 사이트 검색이 주 활용용도이기 때문에 “com” 이 해온 역할과 다르지 않다.

<10> 기존의 도메인은 사이트단위의 자원에 이름을 부여하는데 어려움이 있다는데, 큰 한계가 있다. 각 사이트에 상존하는 많은 콘텐츠를 찾아가기 위해서는 사이트를 찾아서 사이트내의 검색방법 들을 이용해야 한다. 사이트 이름을 모를 경우에는 별도의 전문 검색사이트를 이용해야 한다. 국내에서는 이를 해결하기 위해서, 기존의 이름 개념을 확대해서 응용할 수 있는, 이름 체계가 개발되었다 (점별서비스, [www.jumbyul.com](http://www.jumbyul.com)). 이 서비스가 기존의 것과 대별되는 것은 바로, 사이트 내 콘텐츠 혹은 사이트의 자원이라고 할 수 있는 데이터베이스 안의 자원에 이름을 붙이고 1:1로 직접 접근하게 하는 개념이라는 것이다. 본 발명에서는 이러한 URI식 개념의 이름스킴을 “내부도메인” 이라고 호칭하기로 한다.

<11> 국제적으로는 기존 IP 및 도메인체계의 한계를 인식하고 모든 자원에 고유한 IP를 부여 하는 시대를 가상하여 현재 4개의 영역으로 되어 있는 IP주소를 확대하는 연구를 진행해 왔다. 모든 자원을 접근하게 하기 위해서 만든 도메인 즉, URI(Uniform Resource Identifier)는 기존

의 DNS를 기본으로 해서 시스템을 확장해 나가고 프로토콜을 추가하는 쪽으로 연구가 진행되고 있다 (RFC2396, RFC1738참조, 2002년7월 현재 총 47개정도의 프로토콜이 정의 되어 있다. 예를 들어 http, ftp, gopher, mailto, telnet 등). 그러나, 이들 프로토콜은 문법적으로 더욱 복잡해지고 있고 영자위주이다.

<12> 국내에서 개발된 일종의 새로운 URI와 같은 프로토콜이라고 할 수 있는 것으로 점별이름을 들 수가 있다. 점별이름이 기존의 이름과 다른 것은, 최상위 도메인이 com이나 kr이 아니라 기존의 사이트 이름이 최상위 도메인이란 점이다. 이렇게 함으로 해서, 내부도메인( 즉, “내부-도메인.사이트이름” 와 같이 )이 좀더 강조가 된다는 점이다. 그러나 점별이름은 중앙집중식 이름서비스 방식을 하고 있음으로, 정보의 노출 및 서비스의 자율성에 한계점을 가지고 있는데, 이 부분이 본 발명의 동기를 가져다 준다. 즉, 본 발명은 기존점별이름과 같은 이름스킴(naming scheme)을 가지면서 분산형의 서비스 방식을 취하는 새로운 URI 프로토콜을 설계하는 것이다.

<13> 또한 기존의 네임서버 들은 네임서비스 기능과 검색기능이 분리되어 운영되고 있다. 즉, 네임서버는 1:1 매핑(mapping)을 실행하지만, 실패할 경우에는 MSN검색과 같은 서비스에서 검색을 실시한다. 이런 이원화 된 체계는 자연스럽게 정확한 검색을 가져다 주지 못함은 당연한 것이다

## 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <14> 본 발명이 대상으로 하는 이름은 형태적으로, 최상위 도메인이 계층적 개념의 이름(즉 com, net, kr, jp)이 아닌 사이트이름, 고유명사 등으로 쉽게 확장될 수 있는 것이다. 서비스 시스템은 기존의 DNS체계 위에서가 아닌 별도의 서버를 통해서 작동해야 하고, 모든 이용자들이 등록, 삭제, 관리가 가능한 로컬 도메인 서비스이어야 한다. 여기에 도메인서비스와 밀접하게 연계된 검색기능과 검색 및 접근(access)에 제한을 두는 보안 기능 등의 장치가 제공되어야 한다.
- <15> 본 발명이 대상으로 하는 이름 스킴(scheme):
- <16> 본 발명은, “내부-도메인.2차도메인.최상위도메인”과 같은 형식을 취하는 도메인표현에서 “최상위도메인”에 사이트이름 및 고유명사 및 보통명사가 자유롭게 등록/삭제가 허용이 되고, 이용되는 문자에 제한이 없는 도메인서비스를 위하여 중앙도메인 서버, 로컬 도메인서버, 사용자 컴퓨터 등의 도메인 기능을 설계하고, 부가적으로 보안기능을 보강하는 것을 목표로 한다. 이와 같이 최상위 도메인의 개념이 확대되었다는 점에서 확장형이며, 내부자원의 접근을 목표로 하는 점에서 내부도메인이라고 정의한다. 특히 유연한 최상위도메인으로 인해서 “확장형 내부도메인”은 기존에 널리 쓰이는 도메인과는 다른 스킴(scheme)이다.
- <17> 서비스 방법의 차원에서는 본 발명의 목표는 구체적으로, 1) 수시로 최상위 도메인의 등록/삭제가 가능한 중앙네임서비스와 내부도메인관리에 적절한 로컬네임서비스를 설계하는 것과 2) 이용자컴퓨터가 직접 해당 사이트의 로컬네임서버에 접속을 해서 검색을 요청하되 확장형



내부도메인 외에 기존의 다양한 도메인 서비스에 영향을 주지 않는 방법, 3) 유사도메인검색을 주는 기능을 네임서버의 기본 기능으로 장착하는 방법, 4) 검색과정에서 특정 이름의 검색이 지정한 사용자들에게만 가능하게 하는 이름검색접근 방법(보안) 등의 해결과제를 담고 있다.

<18> 보안개념이 도입되게 된 배경에는 본 발명이 대상으로 하는 서비스 환경이 시스템 관리자가 아닌 사이트의 일반이용자들에 까지 도메인활동이 넓어지게 되는 것을 가정하기 때문이다. 즉, 도메인이 완전 공개적인 자원만이 아닌 개인들이 자신들의 영역 내에서 보호하고 싶은 자원들에 까지 도메인을 부여하는 경우를 처리해야 하기 때문이다.

<19> 서비스내용, 서비스동기, 서비스응용 면에서 뚜렷한 차이가 나지만, URL과의 연계 도메인 서비스란 점에서 유사한 기존의 자국어 도메인시스템 혹은 한글도메인 시스템은 도7에서와 같이 최상위 도메인에 무관하게 작동된다. 이들 기존 한글도메인 서비스 개념은 단지 임의의 한글도메인 서버를 가정할 뿐 각 사이트 별로 별도의 내부도메인용 네임서버가 운영된다는 가정도 하고 있지 않고 있음으로 복수개의 (자국어) 네임서버를 상대로 처리한다는 개념이 결여되어 있다. 반면, 본 발명은 풀고자 하는 문제설정의 배경에서 상이한 차이점을 가지고 있다. 본 발명에서는, 자국어라는 개념이 없으며, 오히려 모든 문자를 다 포용한다는 개념임으로 기존 영자 도메인과 문자코드로는 구분할 수 없으며, 최상위 도메인이 무한히 생성될 수 있다는 가정과 그 수와 비례해서 로컬네임서버가 존재할 수 있다는 가정을 하고 있음으로, 기존의 도

메인서비스와 조화를 이루는 설계가 관건이 된다. 더불어 기존에는 분리되어 제공되던 검색서비스와 보안기능 등을 포함하는 시스템 설계가 목표가 된다.

### 【발명의 구성 및 작용】

- 20> 이하 첨부된 도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다 (괄호 안의 번호는 도면내의 번호를 지칭함).
- 21> 본 발명은 상기 기술적 과제에서 정리한 바와 같이 최상위 도메인이 자유롭게 정의될 수 있는 이름구조에서 기존의 DNS와 다른 방식으로 작동하되 기존의 네임서비스에 피해를 주지 않으면서 중앙 및 로컬 네임서비스의 구동구성과 클라이언트 프로그램의 구동방식을 설계하는 것이며, 여기에 보안성과 검색의 기능이 유기적으로 결합된 형태를 가지게 하는 것이다. 이는 결과적으로 새로운 틀 안에서의 URI 프로토콜이라고 할 수 있다.
- <22> 기본 서비스 모델.
- <23> 도1은 확장형 내부도메인서비스를 위한 요소들간의 관계를 도시한 것이다.
- <24> 이용자는 이름을 통해서 네트워크상의 다른 정보에 접근하고자 하는 경우에 그 이름에 대한 URL(혹은 IP)을 구해야 한다. 그 정보의 URL을 제공하는 곳(로컬서버)이 여러 곳에 분산되어 있으므로 그 서버 들의 주소를 관리하고 검색하여 주는 중앙네임서버에게 먼저 로컬서버

의 주소를 질의한다. 이 과정에서 로컬서버는 최상위-도메인을 통해서 구분되며, 기존 최상위 도메인과의 혼선을 피해서 작동한다.

- 25> 본 발명의 기본적인 작동방법은 각 웹사이트의 내부도메인 서비스를 위한 로컬네임서버 프로그램과 컴퓨터(20)를 구비하고, 이용자 컴퓨터에는 웹브라우저와 연계되어서 작동하거나 혹은 독자적인 인터페이스를 통해서 로컬 및 중앙 네임서버와 연동하기 위한 클라이언트 소프트웨어(10)가 구비되고, 로컬네임서버 및 사용자 컴퓨터의 클라이언트 소프트웨어를 통제하는 중앙 네임서버 및 컴퓨터(30)가 구비되는 “확장형 내부도메인네임서비스 시스템”에서,
- <26> 각 로컬네임서버(20)에 한 개 혹은 복수개의 고유한 최상위 도메인을 부여하고, 이를 중앙네임서버(30)에 등록하며, 그 로컬사이트 내 컨텐츠(정보페이지, 회원페이지 등)에 이름을 정하고 이름의 최상위도메인에 해당하는 로컬네임서비스 컴퓨터(20)에 저장하는 준비단계와,
- <27> 사용자가 찾고자 하는 특정사이트의 컨텐츠를 “컨텐츠이름.사이트이름” 식의 이름과 접근방식 즉 스킴(scheme)을 웹브라우저의 주소입력창(혹은 전용 통신관련 소프트웨어)에 입력 하거나 표시하는 단계와,
- <28> 사용자 컴퓨터는 입력된 이름표현으로부터 최상위도메인을 찾아내고(12), 최상위도메인이 기존의 잘 알려진 도메인(즉, com, net, kr, jp, org, shop, biz, to, 등)이라면(13) 바로 브라우저(혹은 기존 DNS로 연계하는 주소처리 시스템)가 처리하도록 넘기고(17), 만일 아니라면, 중앙네임서버(15)에 문의를 하게 되며,

- 9> 중앙서버(30)는 자체적으로 등록된 최상위 도메인 일 경우(32) 해당 로컬네임서버의 주소(33) 혹은 자체적으로 관리하지 않는 최상위도메인 일 경우엔 “값없음” 을(34) 사용자 컴퓨터에 통보하게 되어,
- 30> 사용자 컴퓨터는 넘겨온 값이 로컬네임서버의 주소값인 경우(16-1) 해당 주소의 서버로 내부도메인표현과 스킴(서비스구분)정보를 전달하고(18), 만일 “값없음” 일 경우엔(16-2), 질의표현(이름과 스킴표시정보)을 브라우저 혹은 기타 DNS접속프로그램에 넘겨(17) 처리하도록 하는 사용자컴퓨터 질의처리 단계와,
- 31> 로컬서버로 페이지요청을 하게 되는 경우(18)엔 요청된 서비스의 성격(scheme혹은 프로토콜)에 따라(22,23,24),
- 32> 로컬서버는(20) URL검색인 경우(22) 자체적으로 관리하는 도메인인지 검사하여(25) 자체도메인이라면 요청된 내부도메인에 해당하는 URL을 사용자 컴퓨터에 전송하거나(28), 자체도메인이 아니라면 유사한 도메인을 찾아서(26) 사용자컴퓨터에 전송하거나(29), 처음부터 검색이 요청되는 경우(23) 유사한 도메인검색결과를 보내주거나(29), 기타 스킴(scheme)의 서비스가 요청되는 경우(24) 기타 스킴의 서비스를 실행하는(27) 단계로 구성되어지는 확장형 내부도메인네임서비스 방법이다.
- <33> 상기 네임서버의 이름처리 절차는 기존의 이름체계(계층방식, 영자위주의 체계, 키워드 방식 등)에 혼란을 주지 않으며, 기존의 최상위-도메인과의 혼선을 가져오지 않고 모두 처리할 수 있으나, 최상위 도메인을 관리하는 중앙도메인서버의 선택을 우선적으로 지원할 수는 있다.

즉, 중앙도메인서버가 그럴 이유가 없겠지만, “com” 을 새로운 최상위 도메인으로 사용하고 자 한다면, 기존의 “com” 이라는 최상위도메인은 무용하게 된다.

<34>      상기 기본서비스 방법에서, 주어진 도메인에 대해서 접근, 검색, 기타서비스 등은 크게 보아 “접근” 서비스라고 하기도 하며, 또는 서비스 스킴(scheme) 혹은 프로토콜이라고 하기도 한다. 즉, 기존의 URI의 경우 http:// 는 웹페이지를 볼 수 있게 하는 것이고, ftp:// 는 파일을 전송하게 하는 것인 것과 같이, 본 발명에서도 다양한 형태로 그러한 접근 서비스를 제공할 수 있다는 것이다. 웹페이지를 보여주든(접근), 유사한 도메인을 검색하여 주든(검색), 파일을 전송하든(기타 응용), 전화를 걸어 주든(기타 응용) 이런 모든 서비스 등은 로컬네임서버에서 실행하게 된다.

<35>      도2는 사용자 컴퓨터에서의 작동절차를 도시하고 있으며, 상기 시스템 작동원리의 사용자 컴퓨터 부분에 해당한다.

<36>      도3은 중앙서버의 작동 개념을 도시한 것이며, 상기 시스템 작동의 중앙서버 부분에 해당한다.

<37>      도4는 로컬네임서버의 작동개념을 도시한 것이며, 상기 시스템 작동의 로컬네임서버 부분에 해당한다.

<38>      이름을 등록하는 절차에서 검색보안 및 접근보안 옵션을 설정하는 방법.

- <39> 로컬네임서버92(20)의 주소를 관리하는 중앙네임서버(30)와, 특정 사이트내의 내부도메인을 관리하는 로컬네임서버(20), 그리고 중앙네임서버 및 로컬네임서버로의 접속을 실현하는 사용자컴퓨터(10)가 구비되는 도메인서비스 시스템에서,
- <40> 로컬네임서버에 이름을 등록하는 내부도메인 등록자가 내부도메인 표현과 해당 페이지의 주소 등으로 이름을 등록하면서 이름이 검색되지 않게 하거나, 혹은 특정 이용자들에게만 검색/접근/응용서비스 등이 허용 되게 보안을 세팅하는 이름보안등록단계와,
- <41> 로컬네임서버(20)가 특정 이용자에게 특정 도메인에 대한 URL이나 기타 응용서비스를 제시하는 상황(27, 28)에서 해당 도메인의 접근보안정보를 검사해서(28-1) 만일 무조건 접근이라면(28-2) 해당 URL을 전송하거나(28-5) 혹은 요구된 스킴에 따라 관련 서비스를 호출할 것이고 그룹에 한정되어 있다면(28-3), 현재 이용자가 인증되어 있는지를 검사하여(28-4) 인증되어 있다면 해당 URL을 전송하거나(28-5) 관련 서비스를 호출하며 인증이 안된 경우에는 서비스실패를 통보하는(28-6) 도메인접근보안실행 단계와,
- <42> 유사도메인 검색이 요구되는 상황이라면(29), 검색된 유사이름(도메인) 들 각각에 대해서 보안이 설정되어 있는지를 검사해서(29-1), 설정이 안 된 경우(29-2)에는 문제의 도메인을 검색결과에 포함시키며(29-5), 보안이 무조건 검색금지로 설정된 경우(29-7) 검색결과에서 해당 이름(도메인)을 삭제하며(29-6), 보안이 이용자그룹으로 설정 된 경우엔(29-3) 현재 이용자가 인증되었는지를 확인하고 문제의 도메인에 설정된 사용자그룹에 속하는 지를 검사하여(29-4) 그룹 안에 설정된 경우에 해당 도메인을 검색결과에 포함시키고(29-5) 아니면 삭제하여(29-6) 유사도메인검색결과를 이용자에게 제시하는 유사검색시 보안실행단계로 이루어지는 로컬네임서버의 내부도메인보안방법.

- 13> 도5는 도4의 로컬네임서버로 URL요청(28), 유사도메인검색요청(29), 기타응용서비스 요청(27) 등이 발생할 경우, URL요청시의 보안절차에 대한 개념도이다.
- 44> 도6은 도4의 유사도메인검색요청(29)이 실행될 때 고려되는 보안절차에 대한 개념도이다.
- 45> 이용자가 웹브라우저를 이용하는 경우 하나의 브라우저에서 특정 서비스에 인증을 하고 나면, 같은 브라우저 내에서는 다시 인증을 하지 않고 인증을 실시한 해당 서비스를 언제든지 이용할 수 있게 하는 기술의 한 예로 세션(session)기술이 있다. 이러한 기술을 이용하여 본 발명은 이용자가 인증을 하고 나면, 자신의 접근이 허용된 이름들을 검색할 수 있게 된다.
- <46> 실시 예
- <47> 내부도메인이 입력되었을 경우의 실시 예.
- <48> 로컬네임서버 프로그램(20)과 컴퓨터를 구비하고, 사용자 컴퓨터에는 웹브라우저와 연계되어서 작동하거나 혹은 독자적인 인터페이스를 통해서 로컬 및 중앙 네임서버와 연동하기 위한 클라이언트 소프트웨어(10)가 구비되고, 로컬네임서버 및 사용자 컴퓨터의 클라이언트 소프트웨어를 통제하는 중앙 네임서버 및 컴퓨터(30)가 구비되는 “확장형 도메인 네임서비스 시스템”에서,
- <49> “www.jumbyul.com” 이란 인터넷 사이트에서 자체 회원 및 자료에 내부도메인 서비스를 하기로 하고 로컬네임서버(20)를 구비하고 중앙네임서버에 “점별” 이라는 최상위 도메인 등록

을 로컬네임서버의 URL주소(“jumbyul.com”과 같은)정보와 함께 신청한 후, 사이트 내부의 정보에 “서비스소개.점별” 등과 같은 내부도메인을 부여하는 준비단계와,

<50> 사용자가 자신의 컴퓨터(10)에 “서비스소개.점별”이란 페이지를 찾고자 웹브라우저의 주소입력창(혹은 전용 소프트웨어)에 입력하는 단계(11)와, 사용자 컴퓨터는 입력된 “서비스소개.점별”이란 표현으로부터 최상위-도메인 “점별”을 찾아내며(12), 페이지요청인지, 검색요청인지, 기타서비스 요청인지 등을 판별하고(12) 최상위-도메인(“점별”)이 기존의 잘 알려진 도메인(즉, com, net, kr, jp, org, shop, biz, to, 등)이 아님으로(13) 중앙네임서버에 문의(15)를 하게 되며,

<51> 중앙서버는 “점별”이 자체적으로 등록된 도메인임을 확인하고(32) 해당 URL(“jumbyul.com”)을 사용자 컴퓨터에 통보하게 되어(33), 사용자 컴퓨터(10)는 넘겨온 “점별”의 주소값인(16-1) “jumbyul.com”이란 로컬서버로 “서비스소개.점별”이라는 질의표현과 스킴(페이지접근, 검색, 기타응용서비스 등의 구분)정보를 전송하는(18) 사용자컴퓨터 질의처리 단계와,

<52> 처리요청을 받은 로컬네임서버(jumbyul.com)는 요구된 서비스의 성격에 따라 해당 페이지를 사용자의 브라우저에 전송하거나(28), 해당 페이지가 없을 경우에는 관련성이나 유사한 이름들의 리스트를 담은 검색페이지를 사용자의 브라우저에 전송(29)거나 혹은 기타응용서비스를 실행하는(27) 네임서비스실행단계로 이루어지는 내부도메인 처리방법.

<53> 본 발명의 네임서버가 테이블에서 저장하여 사용자컴퓨터에 제공하는 정보는 URL이나 IP 등의 정보이다.



<54> 기존 영자 도메인이 입력되었을 경우의 실시 예.

<55> 로컬네임서버 프로그램(20)과 컴퓨터를 구비하고, 사용자 컴퓨터에는 웹브라우저와 연계되어서 작동하거나 혹은 독자적인 인터페이스를 통해서 로컬 및 중앙 네임서버와 연동하기 위한 클라이언트 소프트웨어(10)가 구비되고, 로컬네임서버 및 사용자 컴퓨터의 클라이언트 소프트웨어를 통제하는 중앙 네임서버 및 컴퓨터(30)가 구비되는 “확장형 내부도메인서비스 시스템”에서,

<56> 사용자가 자신의 컴퓨터(10)에 “www.aranes.com”을 입력하는 도메인 입력단계(11)와,

<57> 사용자 컴퓨터는 “www.aranes.com”이란 표현으로부터 최상위도메인 “com”을 찾아내고(12), 최상위도메인(“com”)이 기존의 잘 알려진 도메인(즉, com, net, kr, jp, org, shop, biz, to, 등)임으로 사용자 컴퓨터의 일반적인 주소처리 모듈에게 “www.aranes.com”을 전달하여 처리하게 (17)하는 주소처리 단계로 이루어지는 기존 도메인 처리 내부도메인 서비스방법.

<58> 인식이 안 되는 확장자가 입력되었을 경우의 실시 예.

<59> 로컬네임서버 프로그램(20)과 컴퓨터를 구비하고, 사용자 컴퓨터에는 웹브라우저와 연계되어서 작동하거나 혹은 독자적인 인터페이스를 통해서 로컬 및 중앙 네임서버와 연동하기 위한 클라이언트 소프트웨어(10)가 구비되고, 로컬네임서버 및 사용자 컴퓨터의 클라이언트 소프트웨어를 통제하는 중앙 네임서버 및 컴퓨터(30)가 구비되는 “확장형 내부도메인서비스 시스템”에서,

- <0> 사용자가 자신의 컴퓨터(10)에 “www.abc.cc” 을 입력하는 이름 입력단계(11)와, 사용자 컴퓨터는 “www.abc.cc” 이란 표현으로부터 최상위-도메인 “cc” 을 찾아내며(12),
- <1> 이어서 페이지요청인지, 검색요청인지, 기타서비스 요청인지 등 스킴(scheme)을 판별하고(12), 최상위-도메인(“cc”)이 기존의 잘 알려진 도메인(즉, com, net, kr, jp, org, shop, biz, to, 등)이 아님으로 중앙네임서버에 주소판별을 요청하는(15) 주소분석단계와,
- <2> 중앙네임서버(30)는 “cc” 라는 최상위 도메인이 등록되어 있는 지를 검사(32)해서 “cc” 가 등록되어 있지 않는 경우 “정보없음” 을 사용자컴퓨터(10)에 통보(34)하는 중앙서버 처리 단계와 사용자컴퓨터(10)는 “정보없음” 에 대해서 사용자컴퓨터의 기본 도메인처리 모듈(브라우저 혹은 다른 통신모듈)로 “www.abc.cc” 를 넘기는(17) 주소처리단계로 이루어지는 기타 최상위-도메인처리 내부도메인 네임서비스방법.
- <3> 도메인서버의 유사도메인 검색기능 실시 예.
- <4> 로컬네임서버 프로그램(20)과 컴퓨터를 구비하고, 사용자 컴퓨터에는 웹브라우저와 연계되어서 작동하거나 혹은 독자적인 인터페이스를 통해서 로컬 및 중앙 네임서버와 연동하기 위한 클라이언트 소프트웨어(10)가 구비되고, 로컬네임서버 및 사용자 컴퓨터의 클라이언트 소프트웨어를 통제하는 중앙 네임서버 및 컴퓨터(30)가 구비되는 “확장형 내부도메인서비스 시스템” 에서,
- <5> 사용자가 “월드컵4강.축구?” 와 같이 “?” 를 첨가해서 검색을 요청하거나, “월드컵4강.축구” 와 같이 철자오류의 도메인표현을 입력하고(11) 이를 “축구” 라는 최상위 도메인의

내부도메인을 서비스하는 로컬네임서버(20)의 URL을(가령 jdns.sports.com과 같은) 중앙서버로부터 얻은 후에(15) 그 주소로 입력도메인표현을 전송하는(18) 단계와,

<66> 로컬네임서버(이 경우 jdns.sport.com)는 “?” 가 접미어로 표시된 경우에 검색요청(23)으로 판단하고 “월드컵4강” 이란 표현과 전부 혹은 일부의 문자열을 공유하거나 혹은 의미적으로 공유되는 유사 도메인을 검색하거나(26) 만일 “월드잡4강.축구”의 경우가 1:1로 검색되지 않는 경우라면, 마찬가지로 유사 검색을 실시하여(26) 그 검색결과를 클라이언트 컴퓨터(10)에 전송하는(29) 검색단계로 이루어진 확장형 내부도메인서버의 유사도메인 검색방법.

<67> 이름을 등록하는 절차에서 서비스보안 옵션을 활용하는 실시 예.

<68> 로컬네임서버 프로그램(20)과 컴퓨터를 구비하고, 사용자 컴퓨터에는 웹브라우저와 연계되어서 작동하거나 혹은 독자적인 인터페이스를 통해서 로컬 및 중앙 네임서버와 연동하기 위한 클라이언트 소프트웨어(10)가 구비되고, 로컬네임서버 및 사용자 컴퓨터의 클라이언트 소프트웨어를 통제하는 중앙 네임서버 및 컴퓨터(30)가 구비되는 “확장형 내부도메인서비스 시스템”에서,

<69> 사용자가 “월드컵4강신화.KT”라는 이름을 KT 로컬네임서버(20)에 등록하면서, 자신과 친구들만 서비스(페이지접근, 검색, 기타응용기능)에 접근할 수 있게 하기 위해서 (공개, 비공개, 그룹만가능) 등과 같은 이용의 범위를 선택하는 보안 설정단계와,

<70> 로컬네임서버가 “월드컵4강신화.KT”라는 이름에 대해서 요청된 서비스 스킴(scheme)에 따라 URL을 전송하거나(28), 검색결과에 포함시키려 하거나(29), 혹은 응용서비스를 제공(27)

하려고 하는 시점에서 보안세팅정보가 (공개)인 경우(29-2, 28-2) 무조건 URL을 전송하거나 (25-5), 무조건 검색결과에 포함시키고(29-5),

1> (비공개)인 경우(29-7) 무조건 검색에서 제외하고(29-6),

2> (그룹만가능)으로 되어 있는 경우엔(29-3, 28-3) 서비스를 요청한 사용자가 인증된 상태 인지를 확인해서(29-4, 28-4) 그 결과에 따라 서비스여부(29-5, 29-6, 28-5, 28-6)를 결정하는 확장내부도메인서비스의 검색보안방법.

73> (비공개)보안 옵션은 유사도메인 검색 시에 결과에서 제외하는 경우에만 해당이 된다. URL제공 서비스나 여타 응용서비스에 무조건 안되게 선택하는 것은 도메인 등록의 취지와 모순 되기 때문에 현실적인 가정이 되지 못한다.

<74> 스킴의 표시 실시 예.

<75> 로컬네임서버 프로그램(20)과 컴퓨터를 구비하고, 사용자 컴퓨터에는 웹브라우저와 연계 되어서 작동하거나 혹은 독자적인 인터페이스를 통해서 로컬 및 중앙 네임서버와 연동하기 위한 클라이언트 소프트웨어(10)가 구비되고, 로컬네임서버 및 이용자 컴퓨터의 클라이언트 소프트웨어를 통제하는 중앙 네임서버 및 컴퓨터(30)가 구비되는 “확장형 내부도메인서비스 시스템”에서,

<76> 사용자가 사용자 컴퓨터(10)에서 확장형 내부도메인으로 여러 가지 서비스를 받고자 할 때, 서비스 내용을 지시하는 형식을 지정해야 하는데 가령, “특허등록.특허청” 라고 입력하는 경우 해당 페이지에 접근하는 서비스(http://에 해당)를 의미하며, “특허등록과.특허청?”

라고 하면, 유사도메인을 검색하고자 하는 것을 의미하며, ">email 특허등록과.특허청" 라고 하면, 내부도메인과 연계된 전자우편주소로 편지를 쓰하고자 하는 것을 의미하며, ">tel 특허등록과.특허청" 라고 하면 연계된 전화번호를 통해서 음성통신을 하고자 하는 것을 의미하는 것과 같다고 한다면,

77> 사용자가 정해진 문법에 따라 서비스내용을 선택하고 내부도메인을 입력하는(11) 서비스 요청단계와 사용자 컴퓨터(10)가 내부도메인의 최상위 확장자를 구별하여(12), 해당 로컬네임서버(20)로 서비스 요청을(18) 하는 로컬네임서버접속 단계와 로컬네임서버는 내부도메인과 서비스 성격에 따라 관련 프로그램을 실행(27)시키는 서비스실행 단계로 구성되어 지는 확장형 내부도메인서비스 시스템의 스킴 표시 방법.

<78> 여러 접근 서비스를 표현하고 선택하게 하는 방법은 여러 가지가 있을 수 있다. 가령 본 발명이 대상으로 하는 확장형 내부도메인을 이용하여 ftp를 하고자 한다면, ">ftp 내부이름.최상위이름" 과 같은 형식이 될 수 있다. 만일 전자편지를 하고자 한다면, ">email 이름.최상위이름" 과 같은 형식이 될 수 있다.

<79> 또한 HTML이나 XGML 등 표준태그 언어 안에서도 본 발명의 대상이 되는 확장형 내부도메인을 표시하고 이를 사용자 컴퓨터의 도메인서비스 프로그램이 처리하게 함으로써 기존의 도메인체계와 같은 방식으로 이용될 수 있다. 가령, 사용자가 HTML에 문서 중에 "<href = jbn://자료이름.최상위이름>" 라고 입력하여 웹문서를 작성하여 브라우저를 통해서 보게 되면, 이 부분이 클릭되면, 링크정보의 jbn://을 감지하여 본 발명의 이름서비스 프로그램이 먼저 처리를

하여 주면 된다. 마찬가지로 “jbn:// >ftp 자료이름.최상위이름” 라고 하면 “자료이름.최상위이름” 에 저장된 파일의 전송 서비스가 가능하게 될 것이다. 이 경우 “jbn://” 은 본 발명의 네임서비스를 여타 도메인 서비스와 구분하는 최상위 스킴이며, “>email” 등은 “jbn://” 의 세부 스킴이라고 할 수 있다.

### 【발명의 효과】

<80> 국제적인 표준 틀 속에서 정해지는 최상위 도메인(com, net, org, kr, jp 등)이나 혹은 “수원대.대학.한국” 과 같은 계층형 한글도메인, “수원대” 와 같은 키워드 방식으로 알려져 있는 확장자가 없는 도메인 등의 도메인 서비스가 있으나, 이들 모두는 용도 자체가 사이트 혹은 주요 서비스에 이름을 부여하는 것에 있다. 모든 이용자들이 쉽게 인터넷공간에 이름을 수시로 부여하고 삭제/관리할 수 있다거나, 현재 사이트이름을 com에 등록 하듯이 사이트이름으로 최상위 도메인을 등록 할 수 있다거나 하는 행위는 일어나지 않고 있다. 국제적으로도 모든 자원에 대한 접근 용이하게 하기 위해서 URI 연구가 진행되어 오지만, 모두 기존의 도메인 이름형태와 기존의 서비스 방식을 고수하고 있으며, 영자위주로 진행되고 있는데다, 일반인들에게는 너무 복잡하여 상용화가 되고 있지 않다.

<81> 본 발명은 최상위 도메인을 자유롭게 등록/삭제할 수 있으며 사이트 단위가 아닌 사이트 내 수 많은 정보단위에 이름부여가 가능한 “확장형 내부도메인” 을 각 사이트 단위에서 개별적으로 관리할 수 있게 하는 기술이다. 따라서, 본격적으로 “확장형 내부도메인” 의 상용화가 가능하게 되었으며, 이로부터 다음과 같은 사회적 변화를 기대할 수 있게 되었다.

- 도메인 활용 개념이 사이트관리자의 개념에서 모든 인터넷 이용자가 영위하는 개념으로 확대되어 현재와는 산술적으로 비교가 되지 않는 커다란 이름공간이 활용되게 된다. dot com 하나가 수백만 건의 이름을 가지고 있어 포화상태이지만, 확장형 내부도메인 체계에서는 이름 공간이 천문학적으로 늘어나 포화문제가 없다.
- 33> 각 사이트에서 내부의 자원 및 회원들에게 이름서비스를 하기 위해서 독자적인 네임서버를 관리/운영하게 됨으로 이름을 외부 도메인서버에 등록/통보할 필요가 없어 보안성의 문제가 향상되어 상업적 요구사항을 만족한다.
- 34> 인터넷의 접근 방법이 사이트를 통해서 내부정보를 들어 가는 것이 아닌 필요로 하는 정보로 직접 접근하게 됨으로써, 사이트 구축 및 정보배치에 변화를 가져오게 되며, 인터넷 활용 자체에 근본적인 변화를 유발하여 이는 정보검색 생산성의 증대로 이어질 것이다.
- 35> 사용자 중심, 정보 중심의 인터넷으로 재편되면서, 전자상거래가 활성화 되고, 사이트 중심의 인터넷에서 각기 사람 및 정보 중심의 인터넷으로 질적 변화를 가져오게 될 것이다.
- 36> 본 발명을 기존의 도메인의 개념에서 출발해서 몇 가지 응용상황이 확대되고 구체화 된 것으로 볼 수 있지만, 한편으로는 기존의 도메인 체계에서 기능의 확장을 꾀하고 있는 URI기술의 한계를 벗어나면서 모든 자원에 접근한다는 URI의 목적을 효과적으로 구현하고 있다.

102 46046

출력 일자: 2003/8/11



**【특허청구범위】****【청구항 1】**

각 웹사이트의 내부도메인 서비스를 위한 로컬네임서버 프로그램과 컴퓨터를 구비하고, 사용자 컴퓨터에는 웹브라우저와 연계되어서 작동하거나 혹은 독자적인 인터페이스를 통해서 로컬 및 중앙 네임서버와 연동하기 위한 클라이언트 소프트웨어가 구비되고,

로컬네임서버 및 사용자 컴퓨터의 클라이언트 소프트웨어를 통제하는 중앙 네임서버를 구비하여, 사이트단위 별로 최상위 도메인을 중앙네임서버에 등록하고 사용자는 사이트와 연계된 로컬네임서버에 내부도메인을 등록하며,

사용자가 내부도메인에 접근하거나 유사한 네임을 검색하거나 기타 서비스를 받기 위해서 이름표현과 스킴(scheme)정보를 입력할 때, 최상위 도메인을 분석하고, 중앙네임서버의 도움을 얻어 해당 로컬네임서버에 서비스 요청을 하는 최상위 도메인의 등록/삭제가 자유롭게 가능한 확장형 내부도메인서비스 시스템.

**【청구항 2】**

상기 청구항 1의 최상위 도메인의 등록/삭제가 가능한 확장형 내부도메인서비스를 제공하기 위하여,

각 로컬네임서버에 한 개 혹은 복수개의 고유한 최상위 도메인을 부여하고, 이를 중앙 네임서버에 등록하며, 그 로컬사이트 내 콘텐츠(정보페이지, 회원페이지 등)에 이름을 정하고 그 이름의 최상위도메인에 해당하는 로컬네임서비스 컴퓨터에 저장하는 준비단계와,

사용자가 찾고자 하는 특정사이트의 콘텐츠를 “콘텐츠이름.사이트이름” 식의 이름과 서비스 프로토콜 혹은 스킴을 웹브라우저의 주소입력창(혹은 전용 통신관련 소프트웨어)에 입력하거나 표시하는 단계와,

사용자 컴퓨터는 입력된 이름표현으로부터 최상위-도메인을 찾아내고, 최상위-도메인이 기존의 잘 알려진 도메인(즉, com, net, kr, jp, org, shop, biz, to, 등)이라면 바로 브라우저(혹은 기존 DNS로 연계하는 주소처리 시스템)가 처리하도록 넘기고, 만일 아니라면, 중앙네임서버에 문의를 하게 되며,

중앙서버는 자체적으로 등록된 최상위 도메인 일 경우 해당 로컬네임서버의 주소를 혹은 자체적으로 관리하지 않는 최상위도메인 일 경우엔 “값없음” 을 사용자 컴퓨터에 통보하게 되어,

사용자 컴퓨터는 넘겨온 값이 로컬네임서버의 주소값인 경우 해당 주소의 서버로 내부 도메인표현과 스킴(서비스구분)정보를 전달하고, 만일 “값없음” 일 경우엔, 질의표현을 브라우저 혹은 기타 DNS접속프로그램에 넘겨 처리하도록 하는 사용자컴퓨터 질의처리 단계와,

로컬서버로 접근요청을 하게 되는 경우엔 스킴정보에 따라 로컬네임서버는,

URL검색인 경우 자체적으로 관리하는 도메인인지 검사하여 자체도메인이라면 요청된 내부도메인에 해당하는 URL을 사용자 컴퓨터에 전송하거나, 자체도메인이 아니라면 유사한 도메인을 찾아서 사용자컴퓨터에 전송하거나, 처음부터 검색이 요청되는 경우 유사한 도메인검색결과를 보내주거나, 기타 서비스 스킴(scheme)일 경우 기타 스킴의 연계서비스를 실행하는 단계로 구성되어지는 확장형 내부도메인 서비스 방법.

## 【청구항 3】

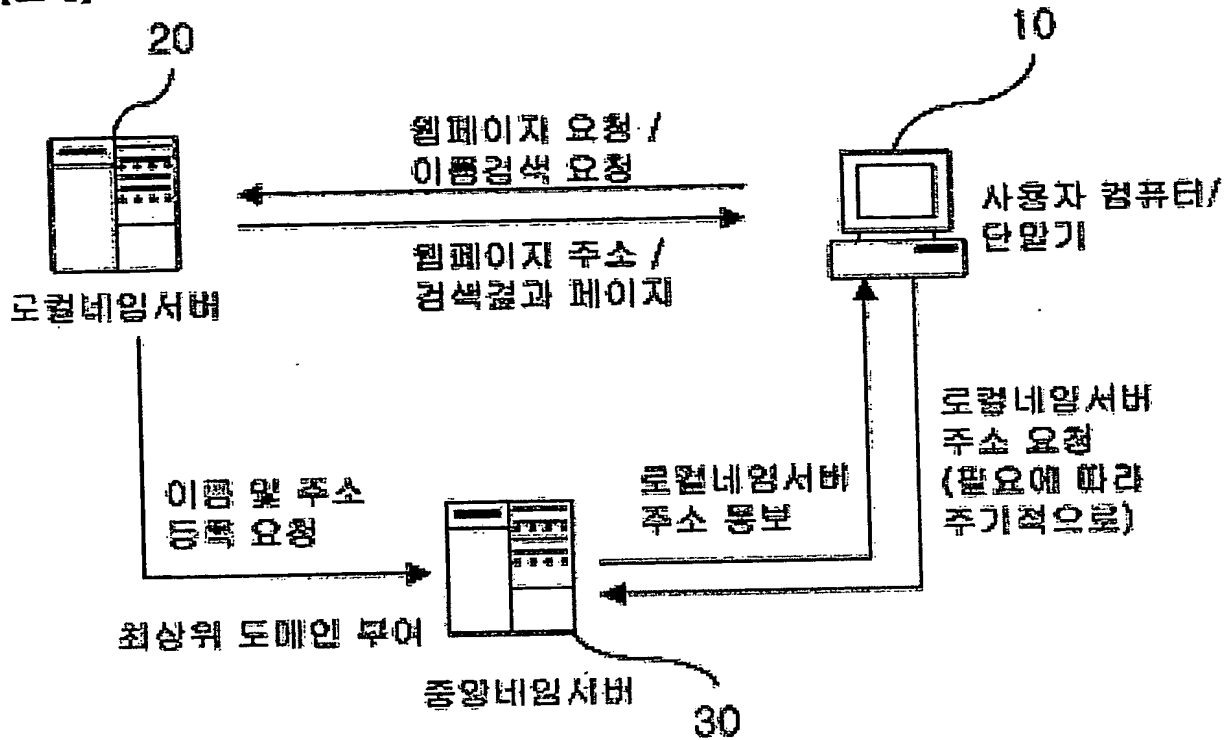
상기 청구항 1의 최상위 도메인의 자유로운 등록/삭제가 가능한 확장형 내부도메인서비스에 서비스범위를 이용자가 제한할 수 있게 허용하기 위하여, 로컬네임서버에 이름을 등록하는 내부도메인 등록자가 내부도메인 표현과 해당 페이지의 주소 등으로 이름을 등록하면서 이름이 검색되지 않게 하거나, 혹은 특정 이용자들에게만 검색/접근/응용서비스 등이 허용 되게 보안을 세팅하는 이름보안등록단계와,

로컬네임서버가 특정 이용자에게 특정 도메인에 대한 URL이나 기타 응용서비스를 제시하는 상황에서 해당 도메인의 접근보안정보를 검사해서 만일 무조건 접근이라면 해당 URL을 전송하거나 혹은 요구된 스킴에 따라 관련 서비스를 호출할 것이고 그룹에 한정되어 있다면, 현재 이용자가 인증되어 있는지를 검사하여 인증되어 있다면 해당 URL을 전송하거나 관련 서비스를 호출하며 인증이 안된 경우에는 서비스실패를 통보하는 도메인접근보안실행 단계와,

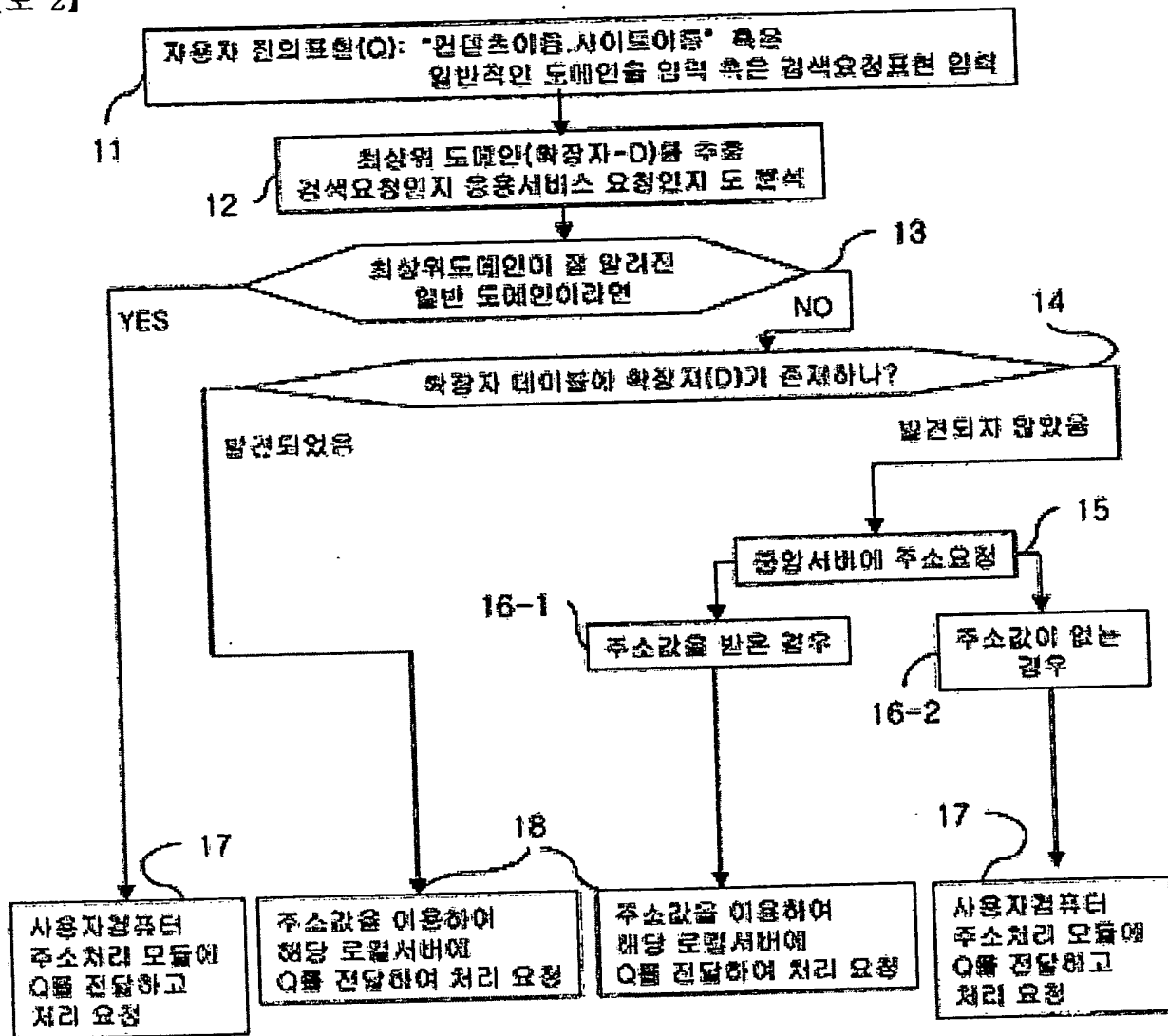
유사도메인 검색이 요구되는 상황이라면, 검색된 유사이름(도메인) 들 각각에 대해서 보안이 설정되어 있는지를 검사해서, 설정이 안 된 경우에는 문제의 도메인을 검색결과에 포함시키며, 보안이 무조건 검색금지로 설정된 경우 검색결과에서 해당 이름(도메인)을 삭제하며, 보안이 사용자그룹으로 설정 된 경우엔 현재 이용자가 인증되었는지를 확인하고 문제의 도메인에 설정된 사용자그룹에 속하는 지를 검사하여 그룹 안에 설정된 경우에 해당 도메인을 검색결과에 포함시키고 아니면 삭제하여 유사도메인검색결과를 이용자에게 제시하는 유사검색시 보안실행 단계로 이루어지는 로컬네임서버의 내부도메인보안기능 설계 방법.

【도면】

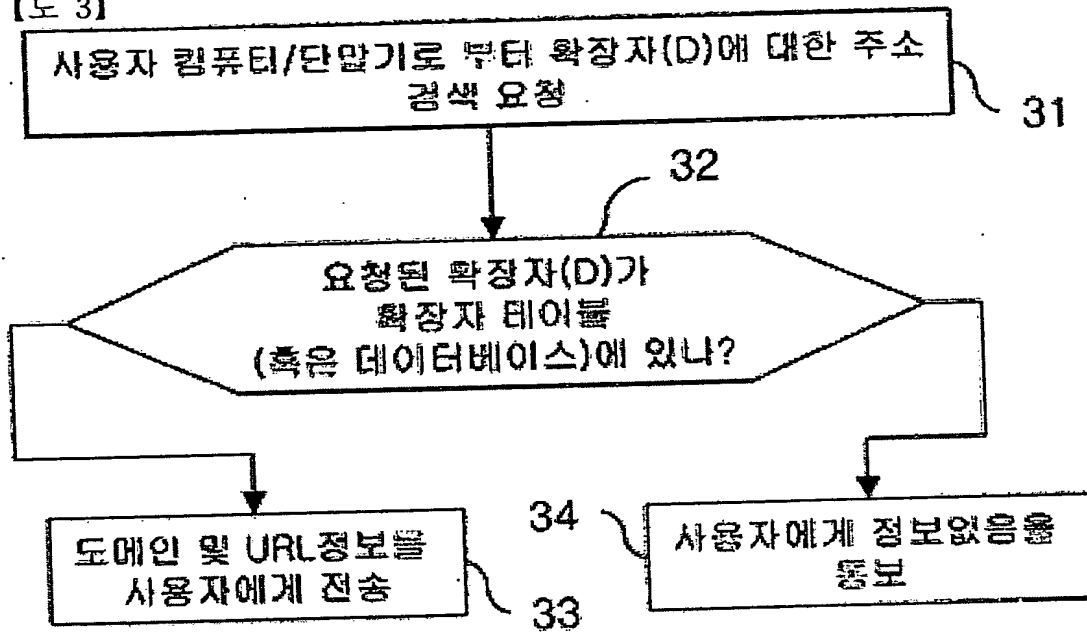
【도 1】



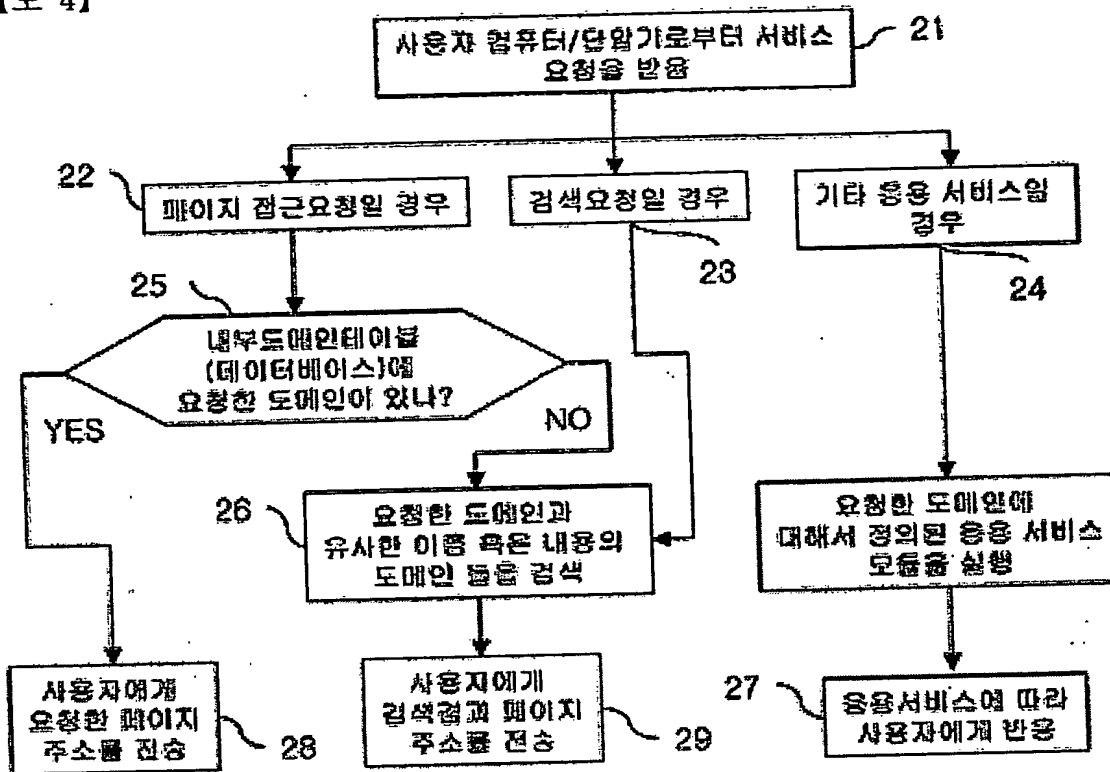
【도 2】



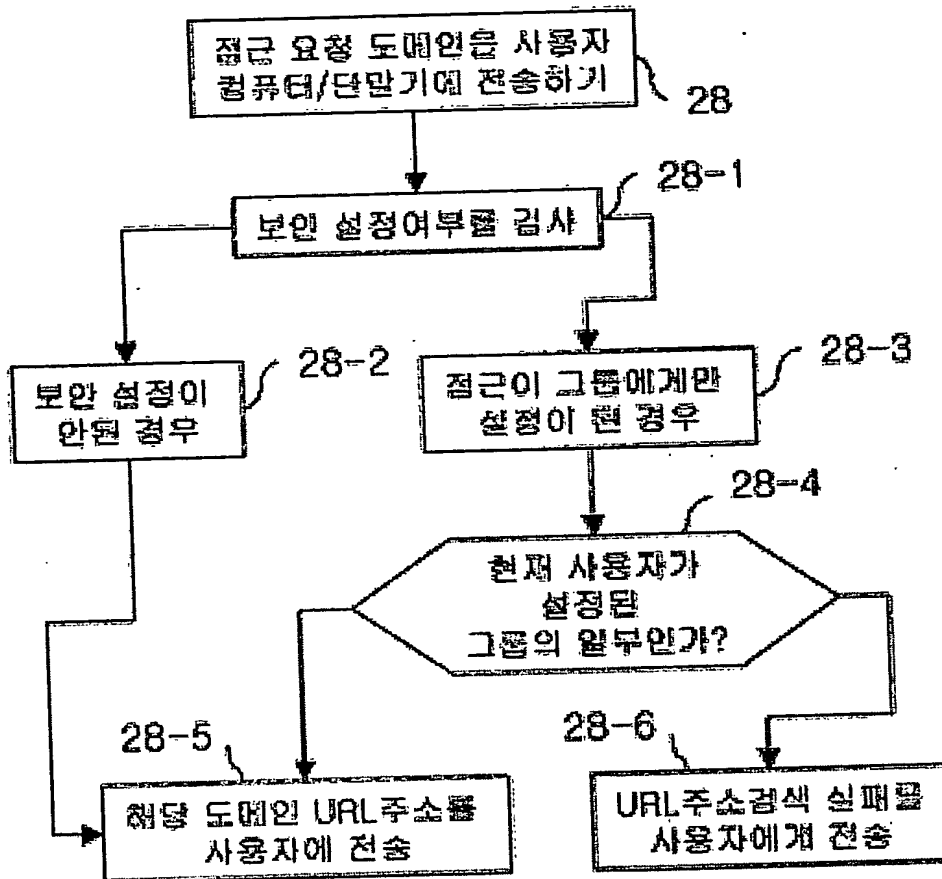
【도 3】



【도 4】

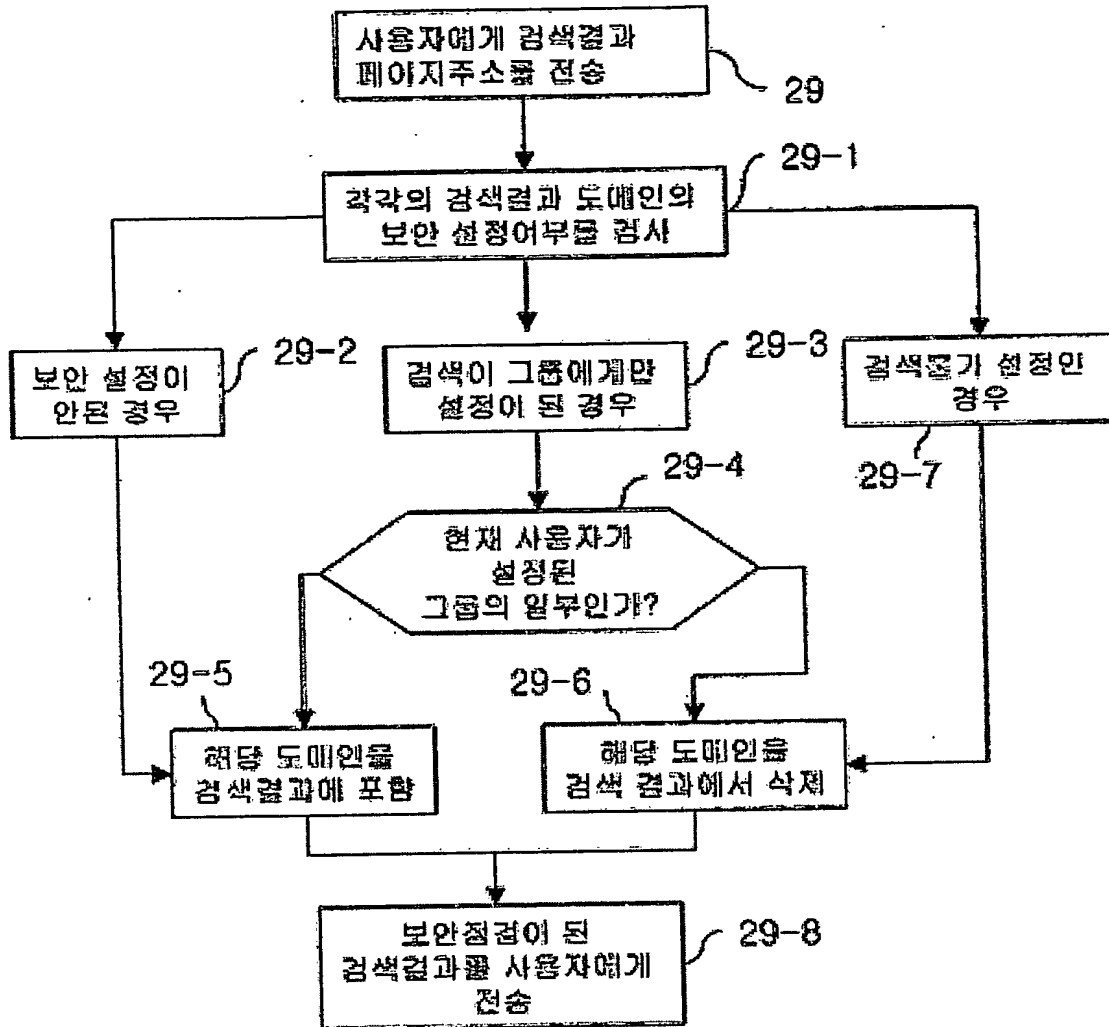


【도 5】

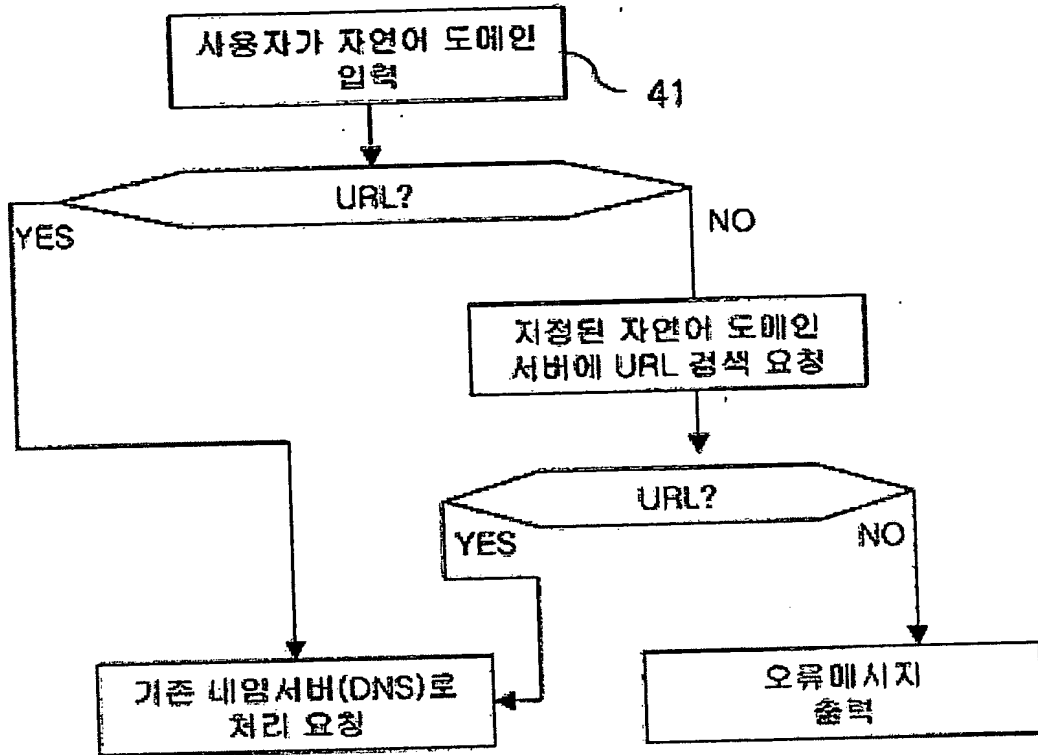




【도 6】



【도 7】



## 【서지사항】

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.08.01
【제출인】	
【성명】	한영석
【출원인코드】	4-1995-124131-2
【사건과의 관계】	출원인
【제출인】	
【명칭】	( 주)마이별닷컴
【출원인코드】	1-2003-026853-4
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	천성진
【대리인코드】	9-2002-000294-5
【포괄위임등록번호】	2003-048769-7
【포괄위임등록번호】	2003-048762-6
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0046046
【출원일자】	2002.08.05
【심사청구일자】	2002.08.05
【발명의 명칭】	로컬네임서버중심의 내부도메인 시스템 구현방법
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-2002-0252234-26
【접수일자】	2002.08.05
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【추가청구항수】	2
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정 에의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 천성진 (인)

## 【수수료】

【보정료】

0 원

【추가심사청구료】

64,000 원

【기타 수수료】

0 원

【합계】

64,000 원

【감면사유】

소기업 (70%감면)

【감면후 수수료】

19,200 원

【첨부서류】

1. 보정내용을 증명하는 서류\_1통 2. 기타첨부서류[소기업임을 증명하는 서류]\_1통

**【보정대상항목】 요약****【보정방법】 정정****【보정내용】**

본 발명은 공식 최상위 도메인이 아닌 사이트 이름 또는 고유 명사 등을 최상위 도메인으로 사용할 수 있으면서, 분산형의 서비스 방식을 취하는 새로운 URI 형태의 "확장형 내부 도메인 네임 서비스"에 관한 것이다.

본 발명에서는 중앙 네임 서버, 로컬 네임 서버 그리고 사용자 컴퓨터가 구비되어 각각에 도메인 서비스를 위한 프로그램이 장착된다. 서비스 준비 단계에서 로컬 네임 서버는 중앙 서버에 사이트의 이름과 주소를 등록하고 최상위 도메인을 부여 받는다. 이름 등록 단계에서 로컬 네임 서버는 사이트 내 자원에 이름을 부여하거나 사이트 이용자가 자신의 정보에 이름을 로컬 네임 서버에 등록한다. 도메인 문의 단계에서 사용자가 도메인 스킴에 따라 내부 도메인을 입력하면 사용자 컴퓨터는 기존의 도메인 서비스에 혼선을 주지 않고 특정 로컬 네임 서버에 내부 도메인을 문의한다. 마지막으로 서비스 실행 단계에서 로컬 네임 서버는 요청된 이름에 대해서 관련 도메인 서비스를 요청된 스킴에 따라 제공한다.

**【보정대상항목】 대표도****【보정방법】 정정****【보정내용】**

도 1

【보정대상항목】 색인어

【보정방법】 정정

【보정내용】

인터넷 도메인, 네임 서버스, 내부 도메인, 자국어 도메인, URI, URL

【보정대상항목】 발명(고안)의 명칭

【보정방법】 정정

【보정내용】

로컬 네임 서버 중심의 내부 도메인 시스템 구현 방법{Internal Natural Domain Service System with Local Name Servers for Flexible Top-Level Domains}

【보정대상항목】 식별번호 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 1은 본 발명에 따른 확장형 내부 도메인 서비스 시스템의 개념도.

【보정대상항목】 식별번호 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 2는 본 발명에 따른 확장형 내부 도메인 서비스를 위한 사용자 컴퓨터의 동작 순서를 도시한 흐름도.

【보정대상항목】 식별번호 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 3은 본 발명에 따른 확장형 내부 도메인 서비스를 위한 중앙 네임 서버의 동작 순서를 도시한 흐름도.

【보정대상항목】 식별번호 4

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 4는 본 발명에 따른 확장형 내부 도메인 서비스를 위한 로컬 네임 서버의 동작 순서를 도시한 흐름도.

【보정대상항목】 식별번호 5

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 5는 본 발명의 일실시예에 따라 로컬 네임 서버의 접근 보안 서비스의 동작 순서를 도시한 흐름도.

【보정대상항목】 식별번호 6

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 6은 본 발명의 일실시예에 따라 로컬 네임 서버의 유사 도메인 검색 보안 서비스의 동작 순서를 도시한 흐름도.

【보정대상항목】 식별번호 7

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 7은 종래기술에 따른 한글 도메인 서비스의 동작 순서를 도시한 흐름도.

【보정대상항목】 식별번호 8

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 종래의 도메인 네임 서비스의 한계를 극복한 새로운 방식의 네임 서비스에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 최상위 도메인이 아닌 사이트 이름 또는 고유 명사 등을 최상위 도메인으로 사용할 수 있으면서, 분산형의 서비스 방식을 취하는 새로운 URI 형태의 "확장형 내부 도메인 네임 서비스"에 관한 것이다.

인터넷이 발전하고 보급됨에 따라, 2001년도부터는 "com", "gov" 등 종래의 공식 최상위 도메인 외에 새로운 공식 최상위 도메인(top-level domain)이 추가되었다. 이와 같이 추가된 공식 최상위 도메인으로서는 "name" 이나 "shop", "biz" 등이 있다. 그러나 이와 같이 새로이 추가된 최상위 도메인의 수는 매우 한정되어 있으며, 현재 이와 같이 추가된 최상위 도메인들은 최상위 도메인 "com" 과는 비교할 수 없을 정도로 매우 저조한 이용률을 가지고 있다. 한편 한국 내에서는 소위 "한글 도메인"이라고 하여, 사이트의 주소(이름)를 한글을 이용하여 표기할 수 있도록 하는 서비스들이 발표가 되고 있다.



**【보정대상항목】 식별번호 9****【보정방법】 정정****【보정내용】**

그러나, 이와 같이 여러 개의 최상위 도메인이 새로이 소개되고, 한글 도메인 네임 혹은 자국어 이름이 소개되었지만, 실제로는 크게 보급되지 못하였다. 그 이유는 기존의 도메인에 최상위 도메인이 몇 개 더 추가되거나 한글 도메인 서비스를 할 수 있다고 하여도 이러한 도메인 네임의 주요한 용도가 사이트 검색이기 때문에, 종래의 최상위 도메인인 “com” 이 해온 역할과 크게 다르지 않았기 때문이다.

**【보정대상항목】 식별번호 10****【보정방법】 정정****【보정내용】**

종래기술에 따른 도메인 네임은 사이트 단위로 자원(resource)에 이름을 부여하는데 어려움이 있다는 한계가 있다. 따라서 종래기술에 따르면 각 사이트에 존재하는 많은 수의 콘텐츠를 검색하기 위해서는, 먼저 해당하는 사이트를 찾은 후, 상기 사이트 내의 검색 방법들을 이용하여야 하였다. 또한, 해당하는 사이트의 도메인 네임 등을 모를 경우에는 별도의 인터넷 검색 사이트를 이용하여야 하였다. 한국에서는 이를 해결하기 위하여, 기존의 이름 개념(Name Concept)을 확대해서 응용할 수 있는, 소위 "점별 서비스" 또는 "점별 이름"이라고 하는 이름 체계가 개발되었다(www.jumbyul.com). 이 서비스가 종래의 네임 서비스와 구별되는 점은 바로, 사이트 내의 콘텐츠 혹은 사이트 내의 자원이라고 할 수 있는 데이터베이스 안의 자원에 이름을 붙이고 1:1로 직접 접근할 수 있

게 하는 개념이라는 것이다. 본 발명에서는 이러한 URI(Uniform Resource Identifier) 식 개념의 이름 스킴을 “내부 도메인(Internal Natural Domain)” 이라고 호칭한기로 한다.

【보정대상항목】 식별번호 11

【보정방법】 정정

【보정내용】

국제적으로는 기존의 IP 주소 및 도메인 체계의 한계를 인식하고 모든 자원에 고유한 IP 주소를 부여하는 시대를 가상하여 현재 4 바이트로 구성되어 있는 IP주소를 확대하는 연구를 진행해 오고 있다. 모든 자원을 접근하게 하기 위해서 만든 도메인 즉, URI(Uniform Resource Identifier)는 기존의 DNS를 기본으로 해서 시스템을 확장해 나가고 프로토콜을 추가하는 쪽으로 연구가 진행되고 있다 (RFC2396, RFC1738참조, 2002년7월 현재 총 47개정도의 프로토콜이 정의 되어 있다. 예를 들어 http, ftp, gopher, mailto, telnet 등). 그러나, 이들 프로토콜은 문법적으로 더욱 복잡해지고 있어 그 구현이 어렵고, 또한 영문자 위주로 체계가 세워지고 있는 문제점이 있다.

【보정대상항목】 식별번호 12

【보정방법】 정정

【보정내용】

국내에서 개발된 일종의 새로운 URI와 같은 프로토콜이라고 할 수 있는 것으로 "점별 이름"을 들 수가 있다. "점별 이름"이 기존의 이름 체계와 다른 것은, 최상위 도메인이 com이나 kr 등과 같은 종래의 최상위 도메인이 아니라 기존의 사이트 이름 자체가

최상위 도메인이 된다는 점이다. 이렇게 함으로 해서, 내부 도메인(즉, "내부-도메인, 사이트이름" 와 같이)이 좀더 강조가 된다. 그러나 이러한 "점별 이름"은 중앙 집중식 이름 서비스 방식이기 때문에, 정보의 노출 및 서비스의 자율성에 한계점을 가지고 있다. 이러한 부분이 본 발명의 동기를 가져다 준다. 즉, 본 발명의 목적은 기존의 "점별 이름"과 같은 이름 스킴(naming scheme)을 가지면서 분산형의 서비스 방식을 취하는 새로운 URI 프로토콜을 설계하는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 13

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한 기존의 네임 서버들은 네임 서비스 기능과 검색 기능이 분리되어 운영되고 있다. 즉, 네임 서버는 1:1 매핑(mapping)을 실행하지만, 실패할 경우에는 MSN 검색과 같은 서비스에서 검색을 실시한다. 이런 이원화된 체계는 사용자에게 자연스럽게 정확한 검색을 제공해 주지 못하고 있다.

【보정대상항목】 식별번호 14

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 종래의 최상위 도메인이 아닌 사이트 이름 또는 고유 명사 등을 최상위 도메인으로 사용할 수 있으면서, 분산형의 서비스 방식을 취하는 새로운 URI 형태의 네임 서비스를 제공하는 것을 목적으로 한다.

【보정대상항목】 식별번호 15

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 16

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 17

【보정방법】 정정

【보정내용】

서비스 방법의 차원에서 본 발명의 목적은 구체적으로, 1) 수시로 최상위 도메인의 등록 및 삭제가 가능한 중앙 네임 서비스와 내부 도메인 관리에 적절한 로컬 네임 서비스를 제공하고, 2) 이용자 컴퓨터가 직접 해당 사이트의 로컬 네임 서버에 접속을 해서 검색을 요청하되 확장형 내부 도메인 외에 기존의 다양한 도메인 서비스에 영향을 주지 않으며, 3) 유사 도메인 검색 기능을 네임 서버의 기본 기능으로 장착하고, 4) 검색 과정에서 특정 이름의 검색이 소정의 사용자들에게만 가능하게 하는 이름 검색 접근 방법(보안) 등을 제공하는 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 18

【보정방법】 정정

【보정내용】

보안 개념이 도입되게 된 배경은 본 발명이 대상으로 하는 서비스 환경이 시스템 관리자뿐만이 아니라 사이트의 일반 이용자들에게까지도 제공되는 서비스 환경이기 때문이다. 즉, 본 발명은 도메인이 완전 공개적인 자원뿐만 아니라 개인들이 자신들의 영역 내에서 보호하고 싶은 자원들에게까지 도메인을 부여하는 경우를 모두 처리해야 하기 때문이다.

【보정대상항목】 식별번호 19

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 기존의 자국어 도메인 시스템 또는 한글 도메인 시스템과 서비스 내용, 서비스 동기, 서비스 응용 면에서 차이가 있다. 종래의 자국어 도메인 시스템 또는 한글 도메인 시스템은 도 7에 도시된 바와 같이 최상위 도메인과 무관하게 동작하지만, 본 발명은 최상위 도메인에 따라 서로 독립적인 다양한 서비스를 제공할 수 있다. 이들 종래의 한글 도메인 서비스는 단지 임의의 한글 도메인 서버를 가정할 뿐 각 사이트 별로 별도의 내부 도메인용 네임 서버가 운영된다는 가정도 하고 있지 않으며, 복수개의 (자국어) 네임 서버를 이용하여 한글 도메인을 처리한다는 개념도 결여되어 있다. 반면, 본 발명에서는 자국어라는 개념이 없으며, 오히려 모든 문자를 다 포용한다. 따라서 본 발명에서의 도메인은 종래의 영자 도메인과 문자 코드로는 구분할 수 없다. 본 발명에

따르면, 최상위 도메인이 무한히 생성될 수 있으며, 그 수에 비례하여 로컬 네임 서버가 존재할 수 있기 때문에, 종래의 도메인 네임 서비스와 어떻게 조화를 이루는가가 설계가 관건이 된다. 더불어 기존에는 분리되어 제공되던 검색 서비스와 보안 기능 등을 포함하는 시스템 설계가 본 발명의 또 다른 목적이 된다.

【보정대상항목】 식별번호 20

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 종래의 도메인 네임 서비스와 다른 형태의 이름을 다른 방식의 서비스로 제공한다. 즉, 본 발명은 종래의 도메인 네임 서비스와 이름의 형태도 다르며, 서비스 방식도 다르고, 그 용도와 사용의 개념도 다르다. 특히 URI 스킴들이 목표로 하듯 사이트가 아닌 자료 및 정보로의 직접 접근이 매우 쉽게 실현될 수 있도록 하였다. 도메인 활용 응용 분야가 사이트 단위의 이름에서 사이트 내부의 자원에 대한 이름(내부 도메인)으로 확대되고, 또한 영자가 아닌 한글을 포함한 모든 문자를 지원하고자 하는 경우에, 기존의 도메인 시스템으로는 일정한 한계가 있었다. 특히 본 발명은 최상위 도메인이 사이트 이름인 형태의 도메인 형식을 위한 것이며, 기존의 도메인 서비스 시스템이 처리하는 것과 다른 방식으로 서비스를 구현하는 내부 도메인 서버의 설계에 관한 것이다. 본 발명의 내부 도메인은 한글이나 영자에만 국한되지 않으며, 어떤 문자로도 표기될 수 있다. 또한, 기존 도메인서버에서는 발견되지 않았던 보안 기능 등이 첨가되었다.

본 발명에서는 중앙 네임 서버, 로컬 네임 서버 그리고 사용자 컴퓨터가 구비되어 각각에 도메인 서비스를 위한 프로그램이 장착된다. 서비스 준비 단계에서 로컬 네임 서버는 중앙 서버에 사이트의 이름과 주소를 등록하고 최상위 도메인을 부여 받는다. 이름

등록 단계에서 로컬 네임 서버는 사이트 내 자원에 이름을 부여하거나 사이트 이용자가 자신의 정보에 이름을 로컬 네임 서버에 등록한다. 도메인 문의 단계에서 사용자가 도메인 스킴에 따라 내부 도메인을 입력하면 사용자 컴퓨터는 기존의 도메인 서비스에 혼선을 주지 않고 특정 로컬 네임 서버에 내부 도메인을 문의한다. 마지막으로 서비스 실행 단계에서 로컬 네임 서버는 요청된 이름에 대해서 관련 도메인 서비스를 요청된 스킴에 따라 제공한다.

본 발명은 종래기술에 따른 최상위 도메인(즉, com, net, kr, jp 등)이 아닌 사이트 이름, 고유 명사 등을 최상위 도메인으로 사용한다. 또한 본 발명에 따른 확장형 내부 도메인 서비스는 종래의 DNS 서버가 아닌 별도의 서버를 통하여 제공되고, 모든 이용자들이 등록, 삭제, 관리를 할 수 있는 로컬 도메인 서비스이다. 추가로, 본 발명은 도메인 서비스와 밀접하게 연계된 검색 기능과 검색 및 접근(access)에 제한을 두는 보안 기능을 제공한다.

### 이름 스킴(naming scheme)

본 발명은, "내부-도메인.2차도메인.최상위도메인"(예를 들어, www.uspto.gov)과 같은 형식을 취하는 종래의 도메인 표현에 비추어, "최상위 도메인"에 사이트 이름, 고유명사 및 보통명사를 자유롭게 사용할 수 있으며, 이러한 최상위 도메인에 대한 자유로운 등록 및 삭제가 허용되고, 또한 최상위 도메인에 이용되는 문제에 제한이 없다. 이와 같이 최상위 도메인의 개념이 확대되었다는 점에서 "확장형"이며, 내부 자원의 접근을 목표로 하는 점에서 "내부 도메인"이라고 정의한다. 특히 이와 같이 유연한 최상위 도메인으로 인하여 "확장형 내부 도메인"은 기존에 널리 쓰이는 종래의 도메인과는 전혀 다른 스킴(scheme)이다.

이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세하게 설명한다.

### 기본 서비스 모델

【보정대상항목】 식별번호 21

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은, 상기 기술적 과제에서 정리한 바와 같이, 최상위 도메인이 자유롭게 정의될 수 있는 이름 구조를 제공한다. 또한, 본 발명은 기존의 DNS와 다른 방식으로 작동하면서도 기존의 네임 서비스에 영향을 주지 않는 중앙 네임 서버, 로컬 네임 서버 및 클라이언트 프로그램을 제공한다. 본 발명은 여기에 보안성과 검색의 기능이 유기적으로 결합된 서비스를 제공한다. 이는 결과적으로 새로운 형태의 URI 프로토콜이라고 할 수 있다.



【보정대상항목】 식별번호 22

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 23

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 1은 본 발명에 따른 확장형 내부 도메인 서비스를 위한 각 구성 요소들 간의 관계를 도시한 것이다.

【보정대상항목】 식별번호 24

【보정방법】 정정

【보정내용】

이용자가 이름을 통해서 네트워크 상의 다른 정보에 접근하고자 하는 경우에는 그 이름에 대한 URL(또는 IP 주소)을 구해야 한다. 상기 정보에 대한 URL은 로컬 네임 서버(102)에서 제공되며, 상기 로컬 네임 서버(102)는 여러 곳에 분산되어 있다. 따라서 사용자 컴퓨터(101)는 자신이 원하는 자원(정보)에 대한 URL을 저장하고 있는 로컬 네임 서버의 주소를 알기 위하여, 로컬 네임 서버의 주소에 대한 관리 및 검색 서비스를 제공하는 중앙 네임 서버(103)에게 먼저 로컬 네임 서버의 주소를 질의한다. 이 과정에서 각각의 로컬 네임 서버(102)는 최상위 도메인을 통해서 서로 구분되며, 종래의 최상위 도메인(공식 최상위 도메인)과 분리되어 동작한다.

【보정대상항목】 식별번호 25

【보정방법】 정정

【보정내용】

로컬 네임 서버(102)는 웹 사이트의 내부 도메인 서비스를 위한 로컬 네임 서버 프로그램을 구비한다. 이용자 컴퓨터(101)에는 본 발명을 위한 클라이언트 소프트웨어가 포함된다. 상기 클라이언트 소프트웨어는 웹브라우저와 연계되어서 작동하거나 또는 독자적인 인터페이스를 이용하여 로컬 및 중앙 네임 서버와 연동한다. 중앙 네임 서버(103)는 로컬 네임 서버 및 사용자 컴퓨터의 클라이언트 소프트웨어를 통제한다.

【보정대상항목】 식별번호 26

【보정방법】 정정

【보정내용】

각 로컬 네임 서버(102)에는 한 개 혹은 복수 개의 고유한 최상위 도메인이 부여되고, 상기 최상위 도메인은 상기 로컬 네임 서버(102)와 연관하여 중앙 네임 서버(103)에 등록된다. 또한, 로컬 사이트 내 콘텐츠(정보페이지, 회원페이지 등)에도 이름이 부여되고, 상기 이름들은 상기 이름의 최상위 도메인에 해당하는 로컬 네임 서버(102)에 저장된다.

【보정대상항목】 식별번호 27

【보정방법】 정정

【보정내용】

사용자는 자신이 찾고자 하는 특정 사이트의 콘텐츠를 웹브라우저의 주소입력창(또는 전용 소프트웨어)에 접근 방식(스킴)과 함께 "콘텐츠\_이름.사이트\_이름"과 같은 방식의 이름으로 입력한다. 상기 접근 방식, 즉 스킴은 URL의 스킴(scheme)과 유사한 것으로 상기 자원을 접근하는 방식을 나타낸다. 스킴에 대해서는 뒤에 자세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 확장형 내부 도메인 서비스를 위한 사용자 컴퓨터의 동작 순서를 도시한 흐름도이다. 도 2를 참조하여 사용자 컴퓨터(101)에서의 동작을 상세히 설명한다.

【보정대상항목】 식별번호 28

【보정방법】 정정

【보정내용】

단계(201)에서 사용자 컴퓨터(101)는 사용자로부터 사용자 질의 표현(Q)을 입력 받는다. 상기 사용자 질의 표현은 "콘텐츠\_이름.사이트\_이름"과 같은 형태일 수도 있고, 또는 통상의 도메인 네임일 수도 있다. 또는 본 발명에 따른 검색 요청 표현일 수도 있다.

단계(202)에서 사용자 컴퓨터(101)는 사용자로부터 입력된 이름 표현(Q)으로부터 최상위 도메인(확장자)(D)을 추출한다. 또한, 사용자의 요청이 검색 요청인지 응용 서비스 요청인지도 분석한다. 단계(203)에서 사용자 컴퓨터(101)는 추출된 최상위 도메인이 공

식 최상위 도메인(즉, com, net, kr, jp, org, shop, biz, to, 등)이라면, 단계(208)에서 상기 사용자 질의 표현(Q)을 바로 브라우저(혹은 기존 DNS로 연계하는 주소처리 시스템)가 처리하도록 넘긴다.

단계(203)에서의 판단 결과 추출된 최상위 도메인이 공식 최상위 도메인이 아니라면, 단계(204)에서 사용자 컴퓨터(101)에 저장된 로컬 확장자 테이블에 상기 확장자(D)가 존재하는지 판단한다. 만일 상기 확장자(D)가 로컬 확장자 테이블에 존재하면, 단계(209)에서 상기 확장자 테이블로부터 상기 확장자(D)에 대응하는 해당 로컬 네임 서버의 주소를 얻고, 상기 로컬 네임 서버에 사용자 질의 표현(Q)을 전달하여 처리를 요청한다. 이와 같이 로컬 네임 서버(209)로 페이지 요청을 하게 되는 경우에는 요청된 서비스의 성격(scheme혹은 프로토콜)에 따라 처리되는데, 이에 대해서는 도 4를 참조하여 뒤에 상세히 설명한다.

단계(204)에서 확장자 테이블에 상기 확장자(D)가 존재하지 않으면, 사용자 컴퓨터(101)는, 단계(205)에서, 중앙 네임 서버(205)에 확장자(D)를 전달하여 확장자(D)에 해당하는 로컬 네임 서버의 주소를 요청한다.

【보정대상항목】 식별번호 29

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 사용자 컴퓨터(101)의 요청에 응답하여 중앙 네임 서버(103)는 상기 확장자(D)에 대응하는 로컬 네임 서버의 주소 또는 "값 없음"을 사용자 컴퓨터(101)에게 전달한다.

【보정대상항목】 식별번호 30

【보정방법】 정정

【보정내용】

단계(206)에서 사용자 컴퓨터(101)는 중앙 네임 서버(103)로부터 수신한 값이 로컬 네임 서버의 주소값인 경우(단계(206))에는, 단계(209)에서 해당 주소의 로컬 네임 서버로 내부 도메인 표현 및 스킴(서비스구분)정보를 전달한다. 만일 사용자 컴퓨터(101)가 수신한 값이 "값 없음"인 경우(단계(207))에는, 단계(210)에서 사용자 컴퓨터(101)는 질의 표현(이름과 스킴표시정보)(Q)을 웹 브라우저, 기타 DNS 접속 프로그램 등의 주소 처리 모듈에 넘겨 처리하도록 한다.

도 3은 본 발명에 따른 확장형 내부 도메인 서비스를 위한 중앙 네임 서버의 동작 순서를 도시한 흐름도이다. 도 3을 참조하여 중앙 네임 서버(103)에서의 동작을 상세히 설명한다.

단계(301)에서 중앙 네임 서버(103)는 사용자 컴퓨터(101)로부터 확장자(D)와 연관된 로컬 네임 서버의 주소에 대한 요청을 수신한다. 단계(302)에서 중앙 네임 서버(103)는 상기 확장자(D)가 중앙 네임 서버에 등록된 최상위 도메인인지 여부를 판단한다. 즉, 중앙 네임 서버(103)는 상기 확장자(D)가 중앙 네임 서버(103)의 확장자 테이블(또는 데이터베이스)에 포함되어 있는지 판단한다.

단계(302)의 판단 결과, 요청된 확장자(D)가 중앙 네임 서버(103)에 등록되어 있으면, 중앙 네임 서버(103)는 상기 확장자(D)에 해당하는 로컬 네임 서버의 주소를 사용자 컴퓨터(101)로 전송한다. 단계(302)의 판단 결과, 요청된 확장자(D)가 중앙 네임 서버(103)에서 자체적으로 관리하지 않는 최상위 도메인인 경우에는 "값 없음"을 사용자 컴

퓨터(101)에게 통보한다.

도 4는 본 발명에 따른 확장형 내부 도메인 서비스를 위한 로컬 네임 서버의 동작 순서를 도시한 흐름도이다. 도 4를 참조하여 로컬 네임 서버(102)에서의 동작을 상세히 설명한다.

【보정대상항목】 식별번호 31

【보정방법】 정정

【보정내용】

단계(401)에서 로컬 네임 서버(102)가 사용자 컴퓨터(101) 또는 중앙 네임 서버(103)로부터 서비스 요청을 수신하면, 요청된 서비스의 성격(scheme혹은 프로토콜)에 따라 단계(402) 내지 단계(404)를 수행한다.

【보정대상항목】 식별번호 32

【보정방법】 정정

【보정내용】

단계(402)에서는 로컬 네임 서버(102)가 수신한 질의 표현(이름과 스킴표시정보)(Q)이 페이지 접근 요청인 경우를 처리한다. 이 경우 로컬 네임 서버(102)는, 단계(405)에서, 요청된 도메인이 자체적으로 관리하는 도메인인지(내부 도메인 테이블에 있는지) 여부를 검사한다. 단계(405)에서의 검사 결과, 내부 도메인 테이블에 저장되어 있는 도메인이라면, 단계(407)에서 요청된 내부 도메인에 해당하는 URL을 사용자 컴퓨터에 전송한다. 단계(405)에서의 검사 결과 내부 도메인 테이블에 저장되어 있는 도메인이 아니면, 단계(406)에서 요청된 도메인과 유사한 이름 또는 내용의 도메인을

검색하고, 단계(408)에서 그 검색 결과 페이지를 사용자 컴퓨터(101)에게 전송한다.

단계(403)에서는 로컬 네임 서버(102)에서 처음부터 검색이 요청되는 경우를 처리한다. 이 경우에는 바로 단계(406) 및 단계(408)를 수행하여 유사 도메인 검색 결과를 사용자 컴퓨터(101)에게 전송한다.

단계(404)에서는 사용자로부터의 요청이 기타 응용 서비스인 경우를 처리한다. 즉, 기타 스킴(scheme)의 서비스가 요청되는 경우에는, 단계(409)에서 요청한 도메인에 대해 정의된 응용 서비스 모듈을 실행하며, 단계(410)에서 응용 서비스에 따라 사용자에게 그 처리 결과를 전달한다.

【보정대상항목】 식별번호 33

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명에 따른 네임 서버의 이름 처리 절차는 기존의 이름 체계(계층방식, 영문자 위주의 체계, 키워드 방식 등)에 혼란을 주지 않으며, 기존의 공인 최상위 도메인과 혼선을 가져오지 않고 모두 처리할 수 있다. 또한, 본 발명에서는 최상위 도메인을 관리하는 중앙 네임 서버의 선택을 우선적으로 지원할 수 있다. 즉, 중앙 네임 서버가 그럴 이유가 없겠지만, "com"을 새로운 최상위 도메인으로 사용하고자 한다면, 기존의 "com"이라는 공인 최상위 도메인을 무용하게 할 수도 있다.

0020046046

**【보정대상항목】 식별번호 34****【보정방법】 정정****【보정내용】**

상기 기본서비스 방법에서, 주어진 도메인에 대해서 접근, 검색, 기타 서비스 등은 크게 보아 “접근” 서비스로 볼 수도 있으며, 또한 서비스 스킴(scheme) 또는 프로토콜이라고 할 수도 있다. 즉, 기존의 URI의 경우 "http://"는 웹페이지를 보여주는 서비스에 관한 것이고, "ftp://"는 파일을 전송하는 서비스에 관한 것과 같이, 본 발명에서도 다양한 형태로 이러한 접근 서비스를 제공할 수 있다. 웹페이지를 보여주든(접근), 유사한 도메인을 검색하여 주든(검색), 파일을 전송하든(기타 응용), 전화를 걸어 주든(기타 응용) 이런 모든 서비스 등은 로컬 네임 서버에서 실행된다.

**【보정대상항목】 식별번호 35****【보정방법】 삭제****【보정대상항목】 식별번호 36****【보정방법】 삭제****【보정대상항목】 식별번호 37****【보정방법】 삭제**



【보정대상항목】 식별번호 38

【보정방법】 정정

【보정내용】

이름을 등록하는 절차에서 검색 보안 및 접근 보안 옵션을 설정하는 방법

도 5는 본 발명의 일실시예에 따라 로컬 네임 서버에게 페이지 접근 요청(URL 요청) 또는 기타 응용 서비스 요청이 수신된 경우, 로컬 네임 서버의 접근 보안 서비스의 동작 순서를 도시한 흐름도이다.

본 발명에서 중앙 네임 서버(103)는 로컬 네임 서버(102)의 주소를 관리하고, 로컬 네임 서버(102)는 특정 사이트 내의 내부 도메인을 관리하고, 사용자 컴퓨터(101)는 중앙 네임 서버 및 로컬 네임 서버로의 접속을 수행한다.

【보정대상항목】 식별번호 39

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 40

【보정방법】 정정

【보정내용】

로컬 네임 서버(102)에 이름을 등록하는 내부 도메인 등록자는, 내부 도메인 표현과 해당 페이지의 주소 등으로 로컬 네임 서버(102)에 이름을 등록하면서 이름이 검색되지 않게 하거나, 혹은 특정 이용자들에게만 검색/접근/응용서비스 등이 허용 되도록 보안 설정을 세팅한다.

【보정대상항목】 식별번호 41

【보정방법】 정정

【보정내용】

단계(501)에서 로컬 네임 서버(102)에 수신된 요청이 특정 URL에 대한 페이지 접근 요청이거나 기타 응용 서비스에 대한 요청인 경우에는 단계(502) 이하를 수행한다. 단계(502)에서 로컬 네임 서버(102)는 로컬 네임 서버에 설정된 접근 보안 정보를 검사한다. 검사 결과, 단계(503)에서 아무런 보안 설정이 안 되어 무조건 접근을 허용한다면, 단계(506)에서 해당하는 URL 주소를 사용자에게 전송하거나(요청된 서비스가 페이지 접근 요청인 경우) 요구된 스킴에 따라 관련 서비스를 호출한다(요청된 서비스가 기타 응용 서비스 요청인 경우).

단계(502)에서의 판단 결과, 접근이 특정한 그룹에게만 허용되어 있다면 단계(504) 이하를 수행한다. 단계(505)에서는 현재의 사용자가 상기 보안 설정에서 설정된 그룹의 구성원인지 판단한다. 즉 상기 사용자에게 대한 인증을 수행한다. 만일 상기 사용자에게 대한 인증이 성공하면, 단계(506)에서 해당하는 URL 주소를 사용자에게 전송하거나(요청된 서비스가 페이지 접근 요청인 경우) 요구된 스킴에 따라 관련 서비스를 호출한다(요청된 서비스가 기타 응용 서비스 요청인 경우). 만일 상기 사용자에게 대한 인증이 실패하면, 단계(507)에서 서비스 실패를 사용자에게 통보한다.

【보정대상항목】 식별번호 42

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 6은 본 발명의 일실시예에 따라 로컬 네임 서버의 유사 도메인 검색 보안 서비스에서 보안 절차의 동작 순서를 도시한 흐름도이다.

도 4의 단계(408)에서 유사 도메인 검색이 요구되는 상황이라면, 도 6의 단계(601) 이하를 수행한다. 요청된 도메인과 유사한 이름 또는 내용의 도메인에 대한 검색은 단계(601) 이전인 단계(406)에서 이미 수행된 상태이다. 단계(602)에서 단계(406)에서 검색된 유사 이름들(도메인들) 각각에 대해서 보안이 설정되어 있는지를 검사한다. 단계(602)의 판단 결과 보안이 설정되어 있지 않으면(단계(603)), 단계(607)에서 해당 도메인을 검색 결과에 포함시키고, 단계(609)에서 검색 결과를 사용자에게 전송한다. 단계(602)의 판단 결과 보안 설정이 무조건 검색 금지, 즉 검색 불가로 설정되어 있는 경우(단계(605))에는, 단계(608)에서 검색된 해당 이름(도메인)을 검색 결과에서 삭제한 후 사용자에게 전송한다. 단계(602)의 판단 결과 보안 설정이 소정의 이용자 그룹으로 제한되어 있는 경우(단계(604))에는, 단계(606)에서 현재의 사용자가 상기 그룹에 속하는지에 따라 사용자를 인증한다. 사용자가 인증이 되었으면, 해당 도메인을 검색 결과에 포함시키고(단계(607)), 인증이 되지 않으면, 해당 도메인을 검색 결과에서 삭제(단계(608))한 후, 유사 도메인 검색 결과를 사용자에게 전송한다(단계(609)).

0020046046

【보정대상항목】 식별번호 43

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 44

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 45

【보정방법】 정정

【보정내용】

이용자가 웹브라우저를 이용하는 경우 하나의 웹브라우저에서 특정 서비스에 인증을 하고 나면, 같은 브라우저 내에서는 다시 인증을 하지 않고 인증을 실시한 해당 서비스를 언제든지 이용할 수 있게 하는 기술의 한 예로 세션(session)기술이 있다. 이러한 기술을 이용하여 본 발명은 이용자가 한번 인증을 하고 나면, 자신에게 접근이 허용된 이름들을 자유롭게 검색할 수 있도록 할 수 있다.

【보정대상항목】 식별번호 46

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 47

【보정방법】 정정

【보정내용】

내부 도메인이 입력되었을 경우의 실시 예

【보정대상항목】 식별번호 48

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 실시예는 로컬 네임 서버 프로그램(102)과 컴퓨터를 구비하고, 사용자 컴퓨터에는 웹브라우저와 연계되어서 작동하거나 혹은 독자적인 인터페이스를 통해서 로컬 및 중앙 네임 서버와 연동하기 위한 클라이언트 소프트웨어(101)가 구비된다. 또한, 중앙 네임 서버는 로컬 네임 서버 및 사용자 컴퓨터의 클라이언트 소프트웨어를 제어한다. 이는 기타 실시예에서도 마찬가지이다.

【보정대상항목】 식별번호 49

【보정방법】 정정

【보정내용】

예를 들어, "www.jumbyul.com"이란 인터넷 사이트에서 자체 회원 및 자료에 내부 도메인 서비스를 하기로 결정한다. 그러면 상기 웹 사이트 관리자는 로컬 네임 서버(102)를 구비하고, 중앙 네임 서버에 "점별"이라는 최상위 도메인을 로컬 네임 서버의 URL 주소 정보(예를 들어 jumbyul.com)와 함께 등록 신청한다. 상기 웹 사이트 관리자

는 사이트 내부의 정보(자원)에 "서비스\_소개.점별" 등과 같은 내부 도메인을 부여한다

【보정대상항목】 식별번호 50

【보정방법】 정정

【보정내용】

사용자는 자신의 컴퓨터(101)에서 "서비스\_소개.점별"이라는 웹 페이지를 찾기 위해, 웹브라우저의 주소 입력창(또는 전용 소프트웨어)에 "서비스\_소개.점별"이라는 질의 표현을 입력한다(단계(201)). 사용자 컴퓨터는 입력된 "서비스\_소개.점별"이란 표현으로부터 최상위-도메인(확장자)인 "점별"을 추출한다(단계(202)). 또한, 상기 질의 표현에 포함된 스킴으로부터 사용자의 요청이 페이지 접근 요청인지, 검색 요청인지, 기타 응용 서비스 요청인지를 판별한다(단계(202)). 추출된 최상위 도메인(본 실시예에서는 "점별")이 기존의 잘 알려진 공인 최상위 도메인(즉, com, net, kr, jp, org, shop, biz, to, 등)인지를 판단한다. "점별"은 공인 최상위 도메인이 아니므로 사용자 컴퓨터(101)는 중앙 네임 서버에 문의를 송신한다(단계(205)).

【보정대상항목】 식별번호 51

【보정방법】 정정

【보정내용】

중앙 네임 서버(103)는 "점별"이 자체적으로 등록된 도메인임을 확인하고(단계(302)), "점별"에 해당하는 로컬 네임 서버의 URL("jumbyul.com")을 사용자 컴퓨터에 통보한다(단계(303)). 사용자 컴퓨터(101)는 수신한 "점별"에 대응하는 로컬 네임 서버의

주소값인 "jumbyul.com"이란 로컬 네임 서버로 "서비스\_소개.점별"이라는 질의표현과 스킴(페이지접근, 검색, 기타응용서비스 등의 구분)정보를 전송한다.

【보정대상항목】 식별번호 52

【보정방법】 정정

【보정내용】

처리 요청을 받은 로컬 네임 서버(jumbyul.com)는 요구된 서비스의 성격에 따라 해당 페이지를 사용자의 브라우저에 전송한다(단계(407)). 해당 페이지가 없을 경우에는 관련이 있거나 유사한 이름들의 리스트를 담은 검색 페이지를 사용자의 브라우저에 전송하거나(단계(408)) 또는 기타 응용 서비스를 실행한다(단계(410)).

【보정대상항목】 식별번호 53

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명에서 네임 서버가 테이블에서 저장하여 사용자 컴퓨터에 제공하는 정보는 URL이나 IP등의 정보이다.

【보정대상항목】 식별번호 54

【보정방법】 정정

【보정내용】

기존 영자 도메인이 입력되었을 경우의 실시 예

020046046

【보정대상항목】 식별번호 55

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 56

【보정방법】 정정

【보정내용】

사용자가 자신의 컴퓨터(101)에서 "www.aranes.com"와 같은 통상의 도메인 네임을 입력한다.

【보정대상항목】 식별번호 57

【보정방법】 정정

【보정내용】

사용자 컴퓨터는 입력된 "www.aranes.com"이란 표현으로부터 최상위 도메인 "com"을 추출하고, 최상위 도메인("com")이 기존의 잘 알려진 공인 최상위 도메인(즉, com, net, kr, jp, org, shop, biz, to, 등)이기 때문에, 사용자 컴퓨터의 일반적인 주소처리 모듈에게 "www.aranes.com"을 전달하여 처리하도록 한다.

【보정대상항목】 식별번호 58

【보정방법】 정정

【보정내용】

인식이 안 되는 확장자가 입력되었을 경우의 실시 예



【보정대상항목】 식별번호 59

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 60

【보정방법】 정정

【보정내용】

사용자가 자신의 컴퓨터(101)에 "www.abc.cc"와 같이 공인 최상위 도메인을 가지고 있지 않은 질의 표현을 입력하면, 사용자 컴퓨터는 상기 표현으로부터 최상위 도메인 "cc"를 추출한다.

【보정대상항목】 식별번호 61

【보정방법】 정정

【보정내용】

이어서 사용자 컴퓨터는 사용자의 요청이 페이지 접근 요청인지, 검색 요청인지, 기타 응용 서비스 요청인지 등을 스킴(scheme)을 이용하여 판별하고, 최상위-도메인("cc")이 기존의 잘 알려진 도메인(즉, com, net, kr, jp, org, shop, biz, to, 등)이 아니기 때문에, 중앙 네임 서버에 주소 판별을 요청한다(단계(205)).

【보정대상항목】 식별번호 62

【보정방법】 정정

【보정내용】

중앙 네임 서버(103)는 "cc"라는 최상위 도메인이 등록되어 있는지를 검사해서 "cc"가 등록되어 있지 않으면 "정보 없음" 을 사용자 컴퓨터(101)에게 통보한다(단계 (304)). 그러면 사용자 컴퓨터(101)는 "정보 없음" 에 대해서 사용자 컴퓨터의 기본 도메인 처리 모듈(브라우저 혹은 다른 통신 모듈)로 "www.abc.cc" 를 넘긴다(단계 (208)).

【보정대상항목】 식별번호 63

【보정방법】 정정

【보정내용】

도메인 서버의 유사 도메인 검색 기능 실시 예

【보정대상항목】 식별번호 64

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 65

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 실시예는 사용자가 "월드컵4강.축구?"와 같이 "?"를 첨가해서 검색을 요청하거나, "월드컵4강.축구"와 같이 철자 오류의 도메인 표현을 입력한 경우의 처리에 관한 것

이다. 사용자 컴퓨터는 이러한 질의 표현에 대해 "축구"라는 최상위 도메인의 내부 도메인을 서비스하는 로컬 네임 서버(102)의 URL을(가령 jdns.sports.com과 같은) 중앙 네임 서버로부터 수신한 후에 상기 로컬 네임 서버의 주소로 입력된 도메인 표현을 전송한다.

【보정대상항목】 식별번호 66

【보정방법】 정정

【보정내용】

로컬 네임 서버(이 경우 jdns.sport.com)는 "?"가 접미어로 표시된 경우에는 사용자의 요청이 검색 요청인 것으로 판단하고 "월드컵4강"이란 표현과 전부 혹은 일부의 문자열을 공유하거나 혹은 의미적으로 공유되는 유사 도메인을 검색한다. 만일 "월드컵4강.축구"의 경우가 1:1로 검색되지 않는 경우라면, 마찬가지로 유사 검색을 실시하여, 그 검색결과를 클라이언트 컴퓨터(101)에 전송한다.

【보정대상항목】 식별번호 67

【보정방법】 정정

【보정내용】

이름을 등록하는 절차에서 서비스 보안 옵션을 활용하는 실시 예

【보정대상항목】 식별번호 68

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 69

【보정방법】 정정

【보정내용】

사용자가 "월드컵4강신화.KT"라는 이름을 KT라는 회사의 로컬 네임 서버(102)에 등록하면서, 자신과 자신의 친구들만이 상기 서비스(페이지 접근, 검색, 기타 응용 기능)에 접근할 수 있도록 하기 위해서, 공개, 비공개, 그룹만 가능 등과 같은 보안 정보를 설정한다.

【보정대상항목】 식별번호 70

【보정방법】 정정

【보정내용】

로컬 네임 서버는 "월드컵4강신화.KT"라는 이름에 대해서 요청된 서비스 스킴(scheme)에 따라 URL을 전송하거나, 검색 결과에 포함시키거나, 혹은 응용 서비스를 제공하기 전에 설정된 보안 정보려고 참조한다. 설정된 보안 정보가 "공개"인 경우에는 무조건 해당하는 URL을 사용자에게 전송하거나, 무조건 검색 결과에 포함시켜 사용자에게 전송한다.

【보정대상항목】 식별번호 71

【보정방법】 정정

【보정내용】

설정된 보안 정보가 "비공개"인 경우에는 무조건 검색에서 제외한다(단계(608)).

【보정대상항목】 식별번호 72

【보정방법】 정정

【보정내용】

보안 정보가 "그룹만 가능"으로 설정되어 있는 경우에는 서비스를 요청한 사용자가 그룹에 속한 사용자인지를 인증하고, 그 결과에 따라 서비스 여부를 결정한다.

【보정대상항목】 식별번호 73

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, "비공개" 보안 옵션은 유사 도메인 검색 시에 유사 도메인 검색 결과를 사용자에게 제공하는 결과에서 제외하는 경우에만 해당된다. URL 제공 서비스나 기타 응용 서비스에 무조건 안되게 선택하는 것은 도메인 등록의 취지와 모순되기 때문에 현실적인 가정이 되지 못하기 때문이다.

【보정대상항목】 식별번호 74

【보정방법】 정정

【보정내용】

스킴의 표시 실시 예

【보정대상항목】 식별번호 75

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 식별번호 76

【보정방법】 정정

【보정내용】

사용자가 사용자 컴퓨터(101)에서 확장형 내부 도메인으로 여러 가지 서비스를 받고자 할 때, 서비스 내용을 지시하는 형식을 지정해야 한다. 예를 들어, 사용자가 “특허등록.특허청” 라고 입력하는 경우는 해당 페이지에 접근하는 서비스(http://에 해당)를 의미하고, “특허등록과.특허청?” 라고 입력하면, 유사 도메인을 검색하고자 하는 것을 의미하며, “>email 특허등록과.특허청” 라고 입력하면, 내부 도메인과 연계된 전자 우편 주소로 편지를 쓰하고자 하는 것을 의미하며, “>tel 특허등록과.특허청” 라고 입력하면 연계된 전화 번호를 통해서 음성 통신을 하고자 하는 것을 의미하는 것으로 설정할 수 있다.

【보정대상항목】 식별번호 77

【보정방법】 정정

【보정내용】

사용자가 정해진 문법에 따라 서비스 내용을 선택하고 내부 도메인을 입력하면, 사용자 컴퓨터(101)는 내부 도메인의 최상위 도메인을 추출한다. 사용자 컴퓨터(101)는 상기 최상위 도메인을 해당 로컬 네임 서버(102)로 전송하여 서비스 요청을 한다. 로컬 네임 서버는 내부 도메인과 서비스의 성격에 따라 관련 프로그램을 실행시킴으로써 해당 하는 서비스를 실행한다.

【보정대상항목】 식별번호 78

【보정방법】 정정

【보정내용】

복수 개의 접근 서비스를 표현하고 선택하게 하는 방법은 여러 가지가 있을 수 있다. 가령 본 발명이 대상으로 하는 확장형 내부 도메인을 이용하여 ftp를 하고자 한다면, ">ftp 내부이름.최상위이름" 과 같은 형식이 될 수 있다. 만일 전자편지를 하고자 한다면, ">email 이름.최상위이름" 과 같은 형식이 될 수 있다.

【보정대상항목】 식별번호 79

【보정방법】 정정

【보정내용】

또한 HTML이나 XGML 등 표준태그 언어 안에서도 본 발명의 대상이 되는 확장형 내부 도메인을 표시하고 이를 사용자 컴퓨터의 도메인서비스 프로그램이 처리하게 함으로써 기존의 도메인 체계와 같은 방식으로 이용될 수 있다. 가령, 사용자가 HTML에 문서 중에 "<href = jbn:// 자료이름.최상위이름>" 라고 입력하여 웹문서를 작성한다. 다른 사용자가 웹 브라우저를 통해서 상기 문서를 보고, 상기 "<href = jbn:// 자료이름.최상위이름>" 에 해당하는 부분을 클릭하면, 링크정보의 jbn://을 감지하여 본 발명의 이름 서비스 프로그램이 먼저 처리를 하여 주면 된다. 마찬가지로 "jbn:// >ftp 자료이름.최상위이름" 라고 하면 "자료이름.최상위이름" 에 저장된 파일의 전송 서비스가 가능하게 될 것이다. 이 경우 "jbn://" 은 본 발명의 네임 서비스를 여타 도메인 서비스와 구분하는 최상위 스킴이며, ">email" 등은 "jbn://" 의 세부 스킴이라고 할 수

있다.

또한 본 발명의 실시예들은 다양한 컴퓨터로 구현되는 동작을 수행하기 위한 프로그램 명령을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 매체를 포함한다.

【보정대상항목】 식별번호 80

【보정방법】 정정

【보정내용】

국제적인 표준 틀 속에서 정해지는 공인 최상위 도메인(com, net, org, kr, jp 등)이나 혹은 “수원대.대학.한국” 과 같은 계층형 한글 도메인, “수원대” 와 같은 키워드 방식으로 알려져 있는 확장자가 없는 도메인 등의 도메인 서비스가 있으나, 이들 모두의 용도는 사이트 혹은 주요 서비스에 이름을 부여하는 것이다. 한편, 모든 이용자들이 쉽게 인터넷 공간에 이름을 수시로 부여하고 삭제/관리할 수 있다거나, 현재 사이트 이름을 com에 등록 하듯이 사이트 이름으로 최상위 도메인을 등록 할 수 있다거나하는 행위는 일어나지 않고 있다. 국제적으로도 모든 자원에 대한 접근 용이하게 하기 위해서 URI 연구가 진행되어 오지만, 모두 기존의 도메인 이름형태와 기존의 서비스 방식을 고수하고 있으며, 영자 위주로 진행되고 있는데다, 일반인 들에게는 너무 복잡하여 상용화가 되고 있지 않다.



【보정대상항목】 식별번호 81

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 최상위 도메인을 자유롭게 등록/삭제할 수 있으며 사이트 단위가 아닌 사이트 내 수 많은 정보 단위에 이름 부여가 가능한 “확장형 내부 도메인”을 각 사이트 단위에서 개별적으로 관리할 수 있게 하는 기술이다. 따라서, 본격적으로 “확장형 내부 도메인”의 상용화가 가능하게 되었으며, 이로부터 다음과 같은 사회적 변화를 기대할 수 있게 되었다.

【보정대상항목】 식별번호 82

【보정방법】 정정

【보정내용】

도메인 활용 개념이 사이트 관리자의 영역이라는 개념에서 모든 인터넷 이용자가 활용하는 영역으로 그 개념이 확대되어, 현재와는 산술적으로 비교가 되지 않는 커다란 이름 공간을 활용할 수 있게 된다. “.com” 하나가 수백만 건의 이름을 가지고 있어 현재 포화 상태이지만, 확장형 내부 도메인 체계에서는 이름 공간을 천문학적으로 제공할 수 있기 때문에 포화 문제가 없다.

**【보정대상항목】 식별번호 83****【보정방법】 정정****【보정내용】**

각 사이트에서 내부의 자원 및 회원들에게 이름서비스를 하기 위해서 독자적인 네임 서버를 관리/운영하게 됨으로써, 이름을 외부 도메인 서버에 등록/통보할 필요가 없어 보안성의 문제가 향상되어 상업적 요구 사항을 만족한다.

**【보정대상항목】 식별번호 84****【보정방법】 정정****【보정내용】**

인터넷의 접근 방법이 먼저 웹 사이트에 접속한 후 다시 내부 정보를 들어 가는 방법이 아닌, 필요로 하는 정보로 직접 접근할 수 있게 됨으로써, 사이트 구축 및 정보 배치에 중대한 변화를 가져오게 되며, 인터넷 활용 자체에 근본적인 변화를 유발하여 이는 정보 검색 생산성의 증대로 이어진다.

**【보정대상항목】 식별번호 85****【보정방법】 정정****【보정내용】**

사용자 중심, 정보 중심의 인터넷으로 재편되면서, 전자상거래가 활성화 되고, 사이트 중심의 인터넷에서 각기 사람 및 정보 중심의 인터넷으로 질적 변화를 가져오게 된다.

【보정대상항목】 식별번호 86

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명을 기존의 도메인의 개념에서 출발해서 몇 가지 응용상황이 확대되고 구체화 된 것으로 볼 수 있지만, 한편으로는 기존의 도메인 체계에서 기능의 확장을 꾀하고 있는 URI기술의 한계를 벗어나면서 모든 자원에 접근한다는 URI의 목적을 효과적으로 구현하고 있다.

이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 이는 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명 사상은 아래에 기재된 특허청구범위에 의해서만 파악되어야 하고, 이의 균등 또는 등가적 변형 모두는 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

【보정대상항목】 청구항 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

확장형 내부 도메인 서비스 시스템에 있어서,

사용자 컴퓨터에 설치되는 클라이언트 모듈;

상기 사용자 컴퓨터와 네트워크를 통하여 연결되는 로컬 네임 서버에 설치되는 로컬 네임 서버 모듈;

상기 사용자 컴퓨터와 네트워크를 통하여 연결되는 중앙 네임 서버에 설치되는 중앙 네임 서버 모듈; 및

상기 중앙 네임 서버에 저장되고 확장자 및 상기 확장자에 대응하는 로컬 네임 서버의 주소를 유지하는 확장자 테이블

을 포함하고,

상기 클라이언트 모듈은

사용자로부터 입력된 사용자 질의 표현으로부터 확장자를 추출하고, 상기 추출된 확장자가 공인 최상위 도메인인지 여부를 판단하여, 공인 최상위 도메인인 경우에는 상기 사용자 질의 표현을 상기 사용자 컴퓨터의 주소 처리 모듈에 전달하고, 공인 최상위 도메인이 아닌 경우에는 상기 중앙 네임 서버에 상기 사용자 질의 표현을 전송하고,

상기 중앙 네임 서버 모듈은

상기 확장자 테이블을 참조하여 상기 사용자 질의 표현으로부터 추출된 확장자에 대응하는 로컬 네임 서버의 주소를 검색하여 상기 사용자 컴퓨터로 전송하고,

상기 로컬 네임 서버 모듈은

상기 사용자 질의 표현에 대응한 서비스를 제공하는 것을 특징으로 하는 확장형 내부 도메인 서비스 시스템.

【보정대상항목】 청구항 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

제1항에 있어서,

상기 사용자 컴퓨터에 저장되고 제2 확장자 및 상기 제2 확장자에 대응하는 로컬 네임 서버의 주소를 유지하는 로컬 확장자 테이블

을 더 포함하고,

상기 클라이언트 모듈은

상기 추출된 확장자가 공인 최상위 도메인이 아닌 경우에는 상기 로컬 확장자 테이블을 참조하여 상기 사용자 질의 표현으로부터 추출된 확장자에 대응하는 로컬 네임 서버의 주소를 검색하고, 상기 로컬 확장자 테이블을 참조하여 검색되지 않은 경우에 상기 중앙 네임 서버에 상기 사용자 질의 표현을 전송하는 것을 특징으로 하는 확장형 내부 도메인 서비스 시스템.

【보정대상항목】 청구항 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

제1항에 있어서,

상기 로컬 네임 서버에 저장되고 내부 도메인 및 상기 내부 도메인에 대응하는 자원의 주소를 유지하는 내부 도메인 테이블

을 더 포함하고,

상기 로컬 네임 서버 모듈은

수신한 사용자 질의 표현을 분석하여 사용자의 서비스 요청이 페이지 접근 요청, 유사 도메인 검색 요청 및 기타 응용 서비스 요청 중 어느 요청에 해당하는지를 파악하고,

상기 사용자의 요청이 페이지 접근 요청인 경우에는 상기 내부 도메인 테이블에 유지된 내부 도메인을 상기 사용자 질의 표현과 비교하여 해당하는 자원의 주소를 상기 사용자 컴퓨터로 송신하는 것을 특징으로 하는 확장형 내부 도메인 서비스 시스템.

【보정대상항목】 청구항 4

【보정방법】 추가

【보정내용】

제3항에 있어서,

상기 로컬 네임 서버 모듈은

상기 사용자의 요청이 유사 도메인 검색 요청인 경우에는 상기 내부 도메인 테이블에 유지된 내부 도메인들 중에서 상기 사용자 질의 표현으로부터 추출된 내부 도메인과 유사한 도메인을 검색하여 상기 사용자 컴퓨터로 송신하고,

상기 사용자의 요청이 기타 응용 서비스 요청인 경우에는

요청된 내부 도메인에 대하여 정의된 응용 서비스를 수행하여 그 결과를 상기 사용자 컴퓨터로 송신하는 것을 특징으로 하는 확장형 내부 도메인 서비스 시스템.

【보정대상항목】 청구항 5

【보정방법】 추가

【보정내용】

제3항에 있어서,

상기 내부 도메인 테이블은

상기 내부 도메인 테이블에 저장된 내부 도메인과 연관하여 사용자들의 권한을 유지하고,

상기 로컬 네임 서버 모듈은

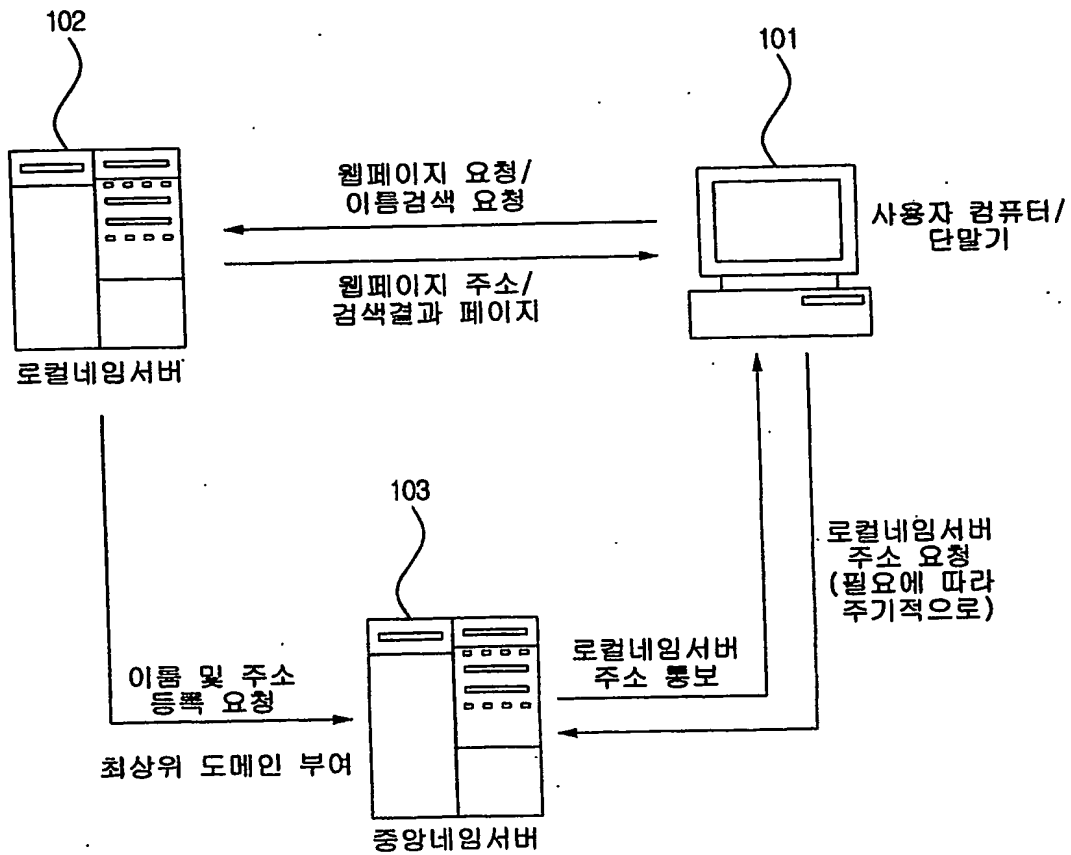
상기 내부 도메인 테이블을 참조하여 상기 서비스를 요청한 사용자를 인증하고, 상기 인증 여부에 따라 상기 사용자에게 상기 사용자 질의 표현에 대응한 서비스를 제공하는 것을 특징으로 하는 확장형 내부 도메인 서비스 시스템.

【보정대상항목】 도 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 1】



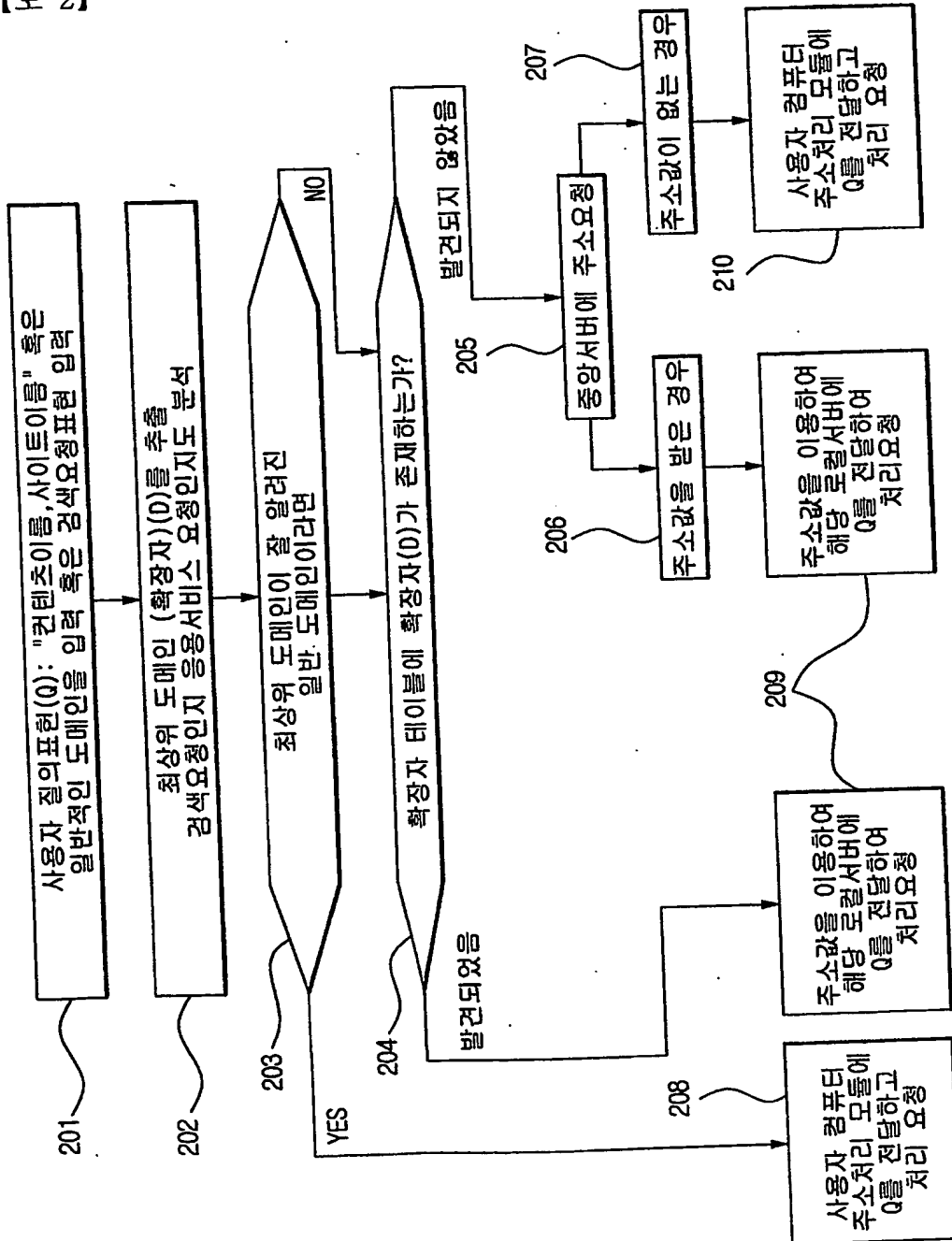


【보정대상항목】 도 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 2】

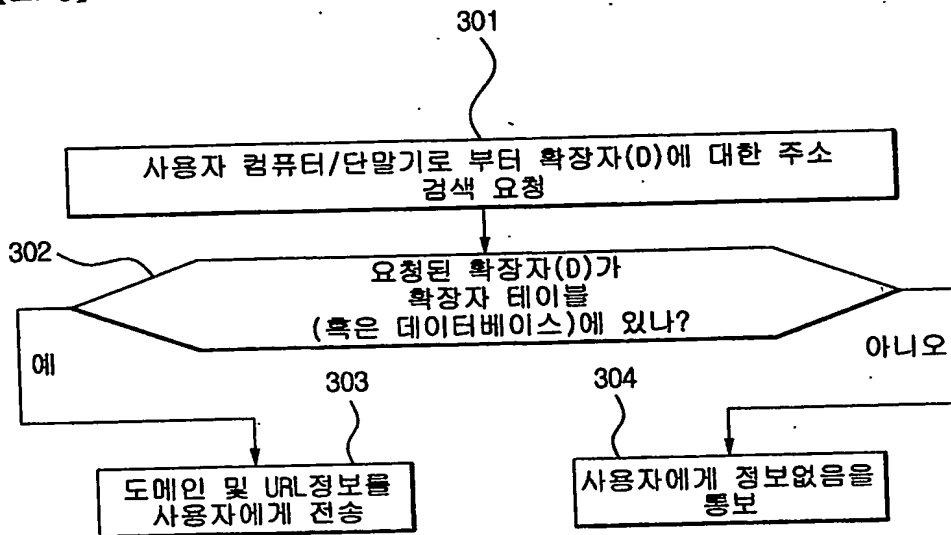


【보정대상항목】 도 3

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 3】

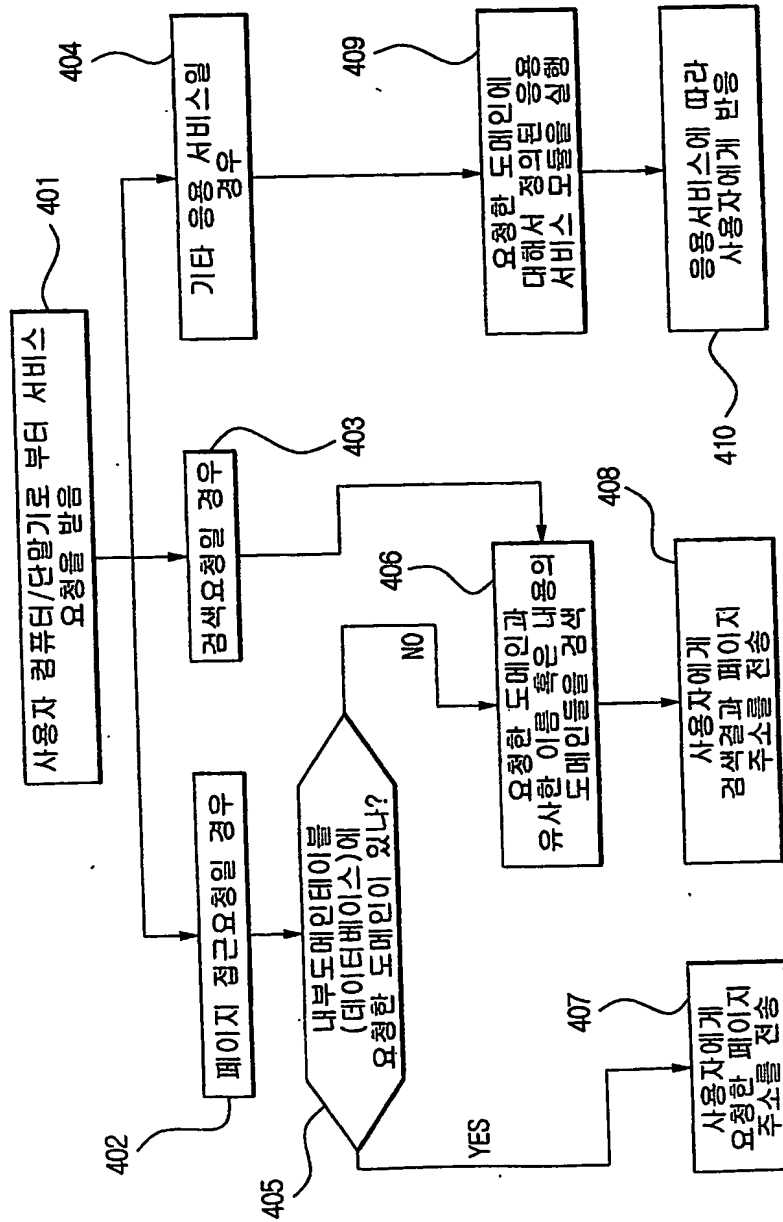


【보정대상항목】 도 4

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 4】

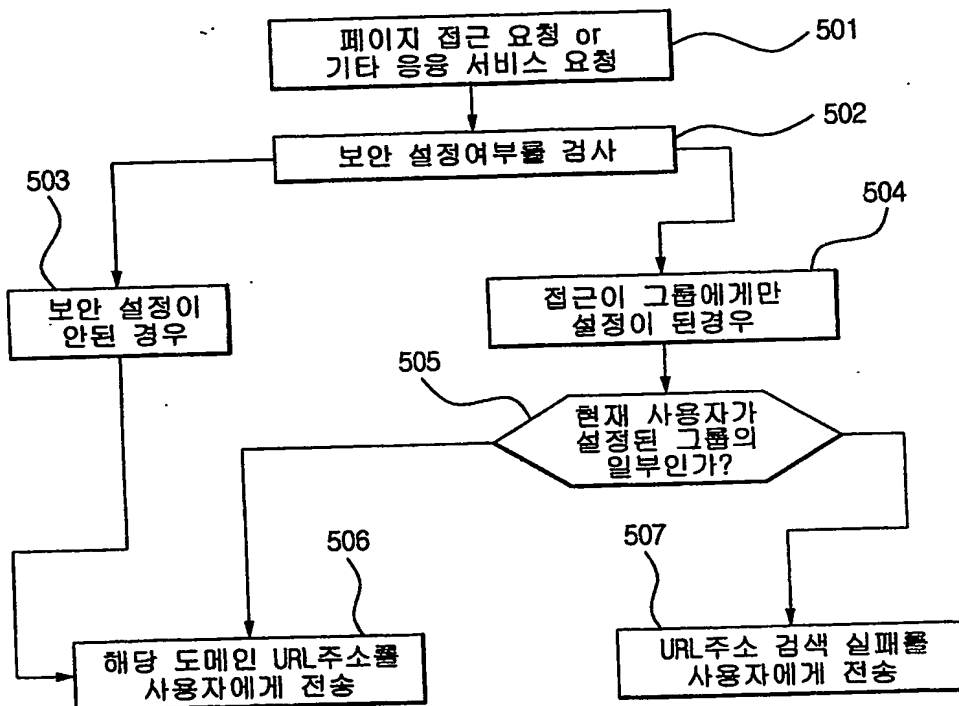


【보정대상항목】 도 5

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 5】

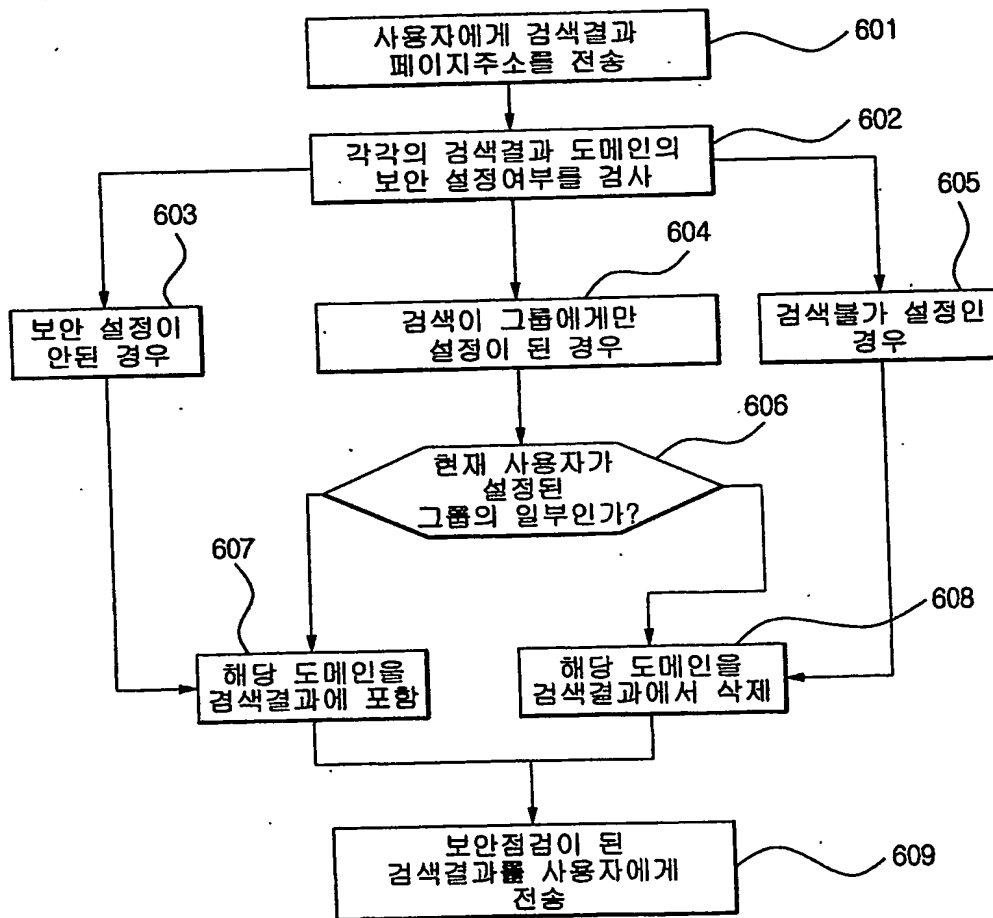


【보정대상항목】 도 6

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 6】



【보정대상항목】 도 7

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 7】

